



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**ANALISIS USAHATANI NILAM (PGOSTEMON CABLIN) DI  
KECAMATAN SITELLU TALI URANG JEHE KABUPATEN PAKPAK  
BHARAT PROVINSI SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**



**KAIRUDDIN R. BANCIN  
05114051**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2011**

**ANALISIS USAHATANI NILAM (*Pogostemon cablin*)  
DI KECAMATAN SITELLU TALI URANG JEHE  
KABUPATEN PAKPAK BHARAT  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Oleh:  
KHAIRUDDIN R BANCIN  
05114051**

**SKRIPSI  
SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR  
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2011**



**ANALISIS USAHATANI NILAM (*Pogostemon cablin*)  
DI KECAMATAN SITELLU TALI URANG JEHE  
KABUPATEN PAKPAK BHARAT  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Oleh:  
KHAIRUDDIN R BANCIN  
05114051**

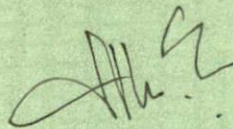
**Menyetujui**

**Dosen Pembimbing I**




**Ir. Yusri Usman, MS  
NIP. 195806011986031006**

**Dosen Pembimbing II**



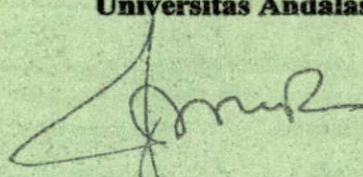
**Muhammad Hendri, SP, MM  
NIP. 197810042006041001**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Andalas**



**Prof. Ir. Ardi, M.Sc  
NIP. 195312161980031004**

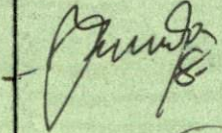
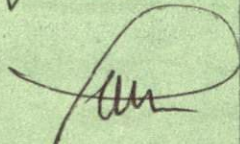
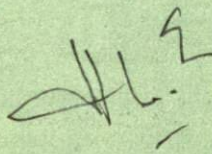
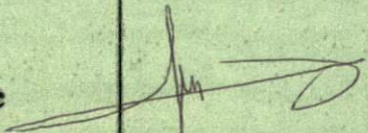
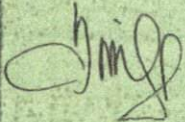
**Ketua Jurusan Sosial Ekonomi  
Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Andalas**



**Dr. Ir. Yonariza, M.Sc  
NIP. 195108251978022001**

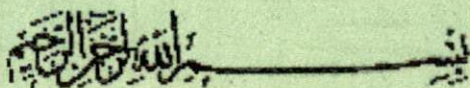


**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada Tanggal 26 April 2011**

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Dr.Ir. Faidil Tanjung, M.Si		Ketua
2.	Ir. Yusri Usman, MS		Sekretaris
3.	Muhammad Hendri, SP, MM		Anggota
4.	Ir. Syahyana Raesi, M.Sc		Anggota
5	Dian Hafidzah, SP, M.Si		Anggota







“Diawali dengan salam yang disertai tetesan air mata....”

Tak ada kesedihan disana, hanya luapan kegembiraan atas keberhasilan menjalankan amanah. Amanah yang dititipkan seorang bapak yang ikhlas Drs. Hasan Basri Bancin, dan seorang ibunda yang sabar Sainah Capah, SAg. Pak, Mak, semoga karya ini bisa mengurangi rasa sakit akibat luka yang pernah ananda goreskan selama ini. Khusus buat kak Nurhasnah Bancin, Spt (la tahzan innallaha ma ana) dan kepada adik2 ku: Arih, Ita, Sura, dan Amali (jangan klen ikuti nanti langkah bg ya dek.. :D)

“Akhirnya kw merasakan buah dari kesabaran yang kw tanam itu”. Benar kawan, manis terasa buah kesabaran dimusim ini, insya ALLAH musim depan buah ini akan berasa lebih nikmat... Amin. Makasih kawan atas motivasi yang tidak putus2nya yg kalian berikan untukku. Kepada Zule, Budi, Uya, Hilman, Ai (kita sudah sama sekarang, hehe...), Nurul dan Al (segeralah menyusul...!!)

Kawan<sup>2</sup> FORSILAMMSU (Apalagi?? Segeralah berlari, ga usah dipikirkan, gerakan z organ tubuh itu, dapat<sup>2</sup> ditekongannya itu nanti,..), SOSEK'05 (terimakasih kawan atas kebersamaan yang kalian berikan), Kawan<sup>2</sup> di KAMMI SB (teringat kalimat seorang teman “kalau hanya ngomong, anjing pun bisa menggonggong”)

Kepada mereka yg tak disebutkan namanya satu per satu, terimakasih atas semuanya. Terakhir, buat seseorang yang belum aku temukan (teruslah bersabar menunggu ku, karena kesabaranmu yang menggerakkan hati ini untuk bersegera menemuimu,.. :D)

“Mimpi hanya tinggal cerita jika tidak dikejar, pengejaran tidak akan tentu arah jika tidak punya tujuan, dan tujuan tidak akan tercapai tanpa disertai kesabaran..”



## **BIODATA**

Penulis lahir pada tanggal 28 Mei 1987 di Sidikalang. sebagai anak kedua dari enam bersaudara pasangan Bapak Hasan Basri Bancin dan Ibu Sainah Capah. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di Sekolah Dasar Negeri Inpres 034781 Batang Beruh, Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara (1993-1999). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP N 3 Sidikalang lulus tahun 2002. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SMA N 1 Sidikalang, lulus pada tahun 2005. Pada tahun 2005, penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi.

Padang, April 2011

K.B



## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas kemurahan Allah SWT dan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul **“Analisis Usahatani Nilam (*Pogostemon cablin*) di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara”** dari mata kuliah Ilmu Usahatani. Penelitian dilakukan dari bulan Oktober 2010 sampai November 2010 di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di program strata-1 Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Bapak Ir. Yusri Usman, MS. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Muhammad Hendri, SP, MM. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, arahan serta motivasinya. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Bapak/Ibu dosen dan semua staf atas segala bantuan dan fasilitas yang telah diberikan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan, atas segala bantuan dan dorongan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu kritikan dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu pertanian khususnya.

Padang, April 2011

KB



## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>ABSTRAK .....</b>	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Mengenal Tanaman Nilam .....	7
2.2. Budidaya Tanaman Nilam.....	8
2.3. Pengolahan Minyak Nilam .....	16
2.4. Manfaat Minyak Nilam .....	16
2.5. Konsep Usahatani.....	17
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2. Metode Penelitian .....	22
3.3. Metode Pengambilan Sampel.....	22
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	23
3.5. Variabel yang Diamati .....	23
3.6. Analisa Data .....	24
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian .....	27
4.2. Identitas Petani Sampel .....	29
4.3. Budidaya Tanaman Nilam di Tingkat Petani Sampel .....	32
4.4. Sarana Produksi.....	43



4.5. Analisa Usahatani.....	47
4.6. Identifikasi Permasalahan .....	54
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	<u>Halaman</u>
1. Keadaan Tata Guna Lahan di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2009.....	28
2. Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2009.....	28
3. Identitas Petani Sampel .....	29
4. Perbandingan Kegiatan Usahatani yang Dilakukan Petani dengan Literatur.....	42
5. Rata-rata Penggunaan Tenaga Kerja per Hektar per Tahun Pada Usahatani Nilam .....	45
6. Analisa Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Nilam per tahun di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jenis Minyak Atsiri yang Disuplai dari Indonesia.....	60
2. Ekspor Minyak Nilam Indonesia ke Negara Tujuan .....	61
3. Volume Ekspor Nilam Indonesia Tahun 2003-2006 .....	62
4. Luas Area, Produksi, dan Produktivitas Perkebunan Nilam di Indonesia Tahun 2003-2006 .....	63
5. Luas Tanaman dan Produksi Nilam Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Kabupaten di Sumatera Utara Tahun 2007 .....	64
6. Produksi Komoditi yang Dikembangkan di Kabupaten Pakpak Bharat tahun 2007 .....	65
7. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam di Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2008 .....	66
8. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam Menurut Kecamatan di Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara Tahun 2007-2008 .....	67
9. Identitas Petani Sampel Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010.....	68
10. Jumlah Penggunaan Pupuk Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010.....	69
11. Jumlah Penggunaan Bibit Nilam Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010.....	70
12. Penggunaan Tenaga Kerja Petani per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010.....	71
13. Penggunaan Tenaga Kerja Petani per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	72
14. Produksi Minyak Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	73
15. Biaya Bahan Bakar Penyulingan Nilam Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	74

16. Biaya Tenaga Kerja per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	75
17. Biaya Tenaga Kerja per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	76
18. Biaya Perlengkapan dan Penyusutannya Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	77
19. Biaya Penyusutan Peralatan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	78
20. Penyusutan Bangunan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	79
21. Biaya Diperhitungkan per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	80
22. Biaya Diperhitungkan per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	81
23. Biaya Dibayarkan per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	82
24. Biaya Dibayarkan per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	83
25. Penerimaan, Pendapatan, dan Keuntungan Usahatani Nilam per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	84
26. Penerimaan, Pendapatan, dan Keuntungan Usahatani Nilam per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	85
27. Harga Pokok Produksi Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	85
28. R/C Ratio Usahatani Nilam Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 .....	86



**ANALISIS USAHATANI NILAM (*Pogostemon cablin*)  
DI KECAMATAN SITELLU TALI URANG JEHE  
KABUPATEN PAKPAK BHARAT  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**ABSTRAK**

Penelitian yang berjudul Analisis Usahatani Nilam (*Pogostemon cablin*) di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2010 sampai dengan bulan November 2010. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis teknik budidaya dan pengolahan nilam yang dilakukan di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe, dan menganalisis pendapatan dan keuntungan yang diterima petani. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja sedangkan pengambilan sampel dilakukan secara strata.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Data data primer diperoleh dari petani sampel, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Kabupaten Pakpak Bharat, Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat, Kantor Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe. Data kualitatif yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif, sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan alat analisa pendapatan, keuntungan, harga pokok produksi, dan R/C ratio.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan budidaya yang dilakukan oleh petani sampel belum intensif sehingga produksi yang diperoleh belum optimal. Hasil analisa menunjukkan bahwa usahatani ini menguntungkan untuk dijalankan. Berdasarkan analisa yang dilakukan diperoleh pendapatan sebesar Rp. 75.911.147,-/Ha/tahun keuntungan sebesar Rp. 46.215.020,-/Ha/tahun serta R/C rasio sebesar 1,872. Teknik budidaya tanaman nilam di daerah ini perlu diperbaiki terutama dalam penanggulangan hama dan penyakit. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi tanaman.

Kata Kunci: Nilam, Usahatani.



---

**"NILAM (*Pogostemon cablin*)" FARMING ANALYSIS  
IN KECAMATAN SITELLU TALU URANG JEHE, PAKPAK BHARAT  
DISTRICT, NORTH SUMATRAPROVINCE**

**ABSTRACT**

This research aims to describe cultivation technique in "Nilam" farming and to do financial analysis of the farming. A survey has been carried out to interview farmers, whom were taken stratified sampling. In addition, secondary data is also collected from statistic office, agriculture and estate service of Pakpak Bharat district and Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe office. Revenue cost analysis is applied in order to know farm revenue, and profit.

Cultivation of Nilam in this above kecamatan is not intensive yet that causes low yield. However, the farming is profitable. The annual revenue is Rp. 75.911.147 for each hectar of farm and the profit is Rp. 46.215.020 per hectar per annum. Its revenue/cost (R/C) is 1,872. Therefore, cultivation technique of the farming needs to be improve, esepcially in pest and disease control

**Key Words:** Nilam, Far, Farm Analysis.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini pembangunan perekonomian Indonesia diarahkan ke sektor pertanian. Pertanian mempunyai arti penting dalam pembangunan perekonomian bangsa, karena selain sebagai penyedia kebutuhan pangan bagi masyarakat, pertanian juga berperan sebagai sumber penghidupan bagi sebagian besar penduduk. Penggunaan lahan di wilayah Indonesia sebagian besar diperuntukkan sebagai lahan pertanian. Pertanian juga merupakan sumber pendapatan ekspor (*devisa*) serta pendorong dan penarik bagi tumbuhnya sektor-sektor lain (Nainggolan, 2005).

Pada hakikatnya program pembangunan pertanian adalah rangkaian upaya memfasilitasi, melayani dan mendorong berkembangnya sistem agribisnis dan usaha agribisnis yang berdaya saing, berkerakyatan, berkelanjutan, dan desentralisasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam jangka panjang, program pembangunan pertanian diarahkan untuk pencapaian tujuan nasional dan sektor agribisnis dijadikan sebagai andalan (Saragih, 1998).

Peningkatan kesejahteraan masyarakat sebagai tujuan utama dari pembangunan pertanian menuntut pemerintah sebagai pembuat kebijakan (*policy maker*) lebih cerdas dalam menentukan langkah-langkah pembinaan terhadap petani sebagai pelaku dalam kegiatan pertanian. Perkembangan industri yang menggunakan produk pertanian sebagai bahan bakunya merupakan peluang yang harus diambil karena akan memperluas pasar produk pertanian. Pasar yang luas serta harga yang tinggi akan memberi pengaruh positif terhadap pencapaian tujuan tersebut.

Minyak atsiri atau dikenal orang dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (*essential oil, volatile*) dihasilkan oleh tanaman tertentu. Minyak atsiri dipergunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, misalnya pada industri parfum, kosmetik, *essence*, industri farmasi dan bahan penyedap (*flavoring agent*). Dalam pembuatan parfum dan wangi-wangian, minyak atsiri berfungsi sebagai zat pewangi, terutama minyak atsiri yang berasal dari bunga. Beberapa

jenis minyak atsiri dapat digunakan sebagai zat pengikat bau (*fixative*) dalam parfum, misalnya minyak nilam, minyak akar wangi dan minyak cendana (Mangun, 2006).

Indonesia adalah penghasil minyak atsiri terbesar kedua di Asia dan merupakan produsen minyak atsiri terbesar ketujuh di dunia. Dua belas jenis dari 70 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar internasional diekspor dari Indonesia (Lampiran 1). Pangsa pasar ekspor Indonesia dari pasar dunia untuk beberapa minyak atsiri antara lain minyak nilam 85 persen, minyak pala 70 persen, minyak cengkeh 63 persen, dan minyak sereh 15 persen (Siregar, 2009).

Nilam adalah tanaman penghasil minyak atsiri yang cukup terkenal di pasar dunia. Tanaman nilam (*Pogostemon cablin*) dengan hasil minyak nilam (*patchouli oil*) merupakan penghasil devisa terbesar dari ekspor minyak atsiri. Fungsi utama minyak nilam sebagai bahan baku pengikat bau (*fixsative*) dari kandungan utamanya yaitu *patchouli alcohol* ( $C_{15}H_{26}$ ) dan sebagai bahan pengendali penerbang (*eteris*) untuk wewangian (parfum) agar aroma keharumannya bertahan lebih lama. Selain itu, minyak nilam juga digunakan sebagai salah satu bahan campuran produk kosmetik (di antaranya untuk pembuatan sabun, pasta gigi, sampo, lotion, dan deodoran), kebutuhan industri makanan (di antaranya untuk *essence* atau penambah rasa), kebutuhan farmasi (untuk pembuatan obat antiradang, antifungi, antiserangga, *afrodisiak*, *anti-inflasi*, *antidepresi*, *antiflogistik*, serta *dekongestan*), kebutuhan aroma terapi, pengawetan barang, dan berbagai kebutuhan industri lainnya (Mangun, 2006).

Berdasarkan data BPS tahun 2003 sampai 2006, ekspor minyak nilam mengalami peningkatan dari 1.127 ton dengan nilai sebesar US\$ 19.165.000 hingga 2.832 ton dengan nilai sebesar US\$ 43.984.000. Peningkatan ekspor minyak nilam dapat disebabkan karena adanya peningkatan permintaan minyak nilam oleh industri parfum, industri kosmetik, industri farmasi, dan peningkatan tren mode, serta belum berkembangnya materi substitusi minyak nilam di dalam industri parfum maupun kosmetik. Seiring dengan peningkatan tersebut, maka prospek agribisnis dan agroindustri nilam di Indonesia sangat terbuka lebar.



Tanaman nilam bisa menjadi alternatif untuk meningkatkan ekspor nonmigas. Delapan puluh lima persen produksi minyak nilam dunia dikuasai oleh Indonesia. Hal ini dapat menjadikan dunia bergantung pada produksi nilam dari Indonesia, dan dapat dijadikan sebagai modal dasar dalam upaya pengembangan dan penguatan posisi petani dalam perdagangan minyak nilam dunia. Beberapa negara tujuan ekspor minyak nilam Indonesia yang terbesar, antara lain AS, Inggris, Perancis, Swiss, Jerman, Belanda, Singapura, dan India (Siregar, 2009). Volume ekspor minyak nilam dan negara-negara importir minyak nilam terbesar di dunia dapat dilihat pada lampiran 2 dan lampiran 3.

Pada tahun 2003 sampai 2006 produksi nilam di Indonesia mengalami penurunan dari 2.382 ton menjadi 1.758 ton (Lampiran 4). Sedangkan jika dilihat dari rata-rata pertumbuhannya, produksi nilam mengalami penurunan sebesar 0,5 persen per tahun. Hal ini merupakan tantangan sekaligus peluang bagi petani dan produsen minyak nilam Indonesia, mengingat Indonesia merupakan salah satu eksportir minyak nilam terbanyak dengan pangsa pasar 85 persen dari pasar dunia.

Peningkatan produksi nilam dengan luas lahan yang tetap akan meningkatkan produktivitas tanaman nilam. Namun kenyataan yang terjadi adalah luas lahan tanaman nilam mengalami peningkatan sedangkan produksi nilam menurun sehingga produktivitas tanaman nilam menurun (Lampiran 4). Ketimpangan ini mengakibatkan tingginya harga barang di pasar.

Menurut petani setempat, harga minyak nilam mencapai Rp.330.000,- sampai Rp.350.000,-/Kg. Pada tahun 2008, harga minyak nilam mencapai Rp.1.200.000,-/Kg. Harga yang tinggi menunjukkan bahwa minyak nilam punya nilai ekonomi yang tinggi pula. Minyak nilam sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia untuk kemudian dijadikan sebagai komoditas ekspor.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Salah satu wilayah di Provinsi Sumatera Utara yang membudidayakan nilam adalah Kabupaten Pakpak Bharat (Lampiran 5). Nilam merupakan salah satu komoditi unggulan Kabupaten Pakpak Bharat yang sedang dikembangkan saat ini (Lampiran 6). Selain kondisi geografis Kabupaten Pakpak Bharat yang

mendukung, pemerintah daerah juga memberikan perhatian dalam pengembangan tanaman nilam. Perhatian tersebut ditunjukkan dengan kebijakan-kebijakan pemerintah yang bertujuan untuk mendukung pengembangan usahatani nilam, seperti pengadaan UPH (Unit Pengolahan Hasil) nilam, dan pembangunan kebun penangkar nilam.

Berdasarkan catatan Dinas Pertanian Kabupaten Pakpak Bharat (2009), Kabupaten Pakpak Bharat memiliki areal panen tanaman nilam seluas 160,1 Ha pada tahun 2008 yang tersebar di 8 Kecamatan dengan total produksi 21,22 ton. Angka volume produksi ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, dimana pada tahun 2007 Kabupaten Pakpak Bharat ini memiliki areal panen seluas 457,0 Ha dengan total produksi 80,8 ton (Lampiran 7).

Area budidaya tanaman nilam di Kabupaten Pakpak Bharat saat ini dikonsentrasikan di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe (STTUI). Kecamatan STTUI memiliki areal pertanaman nilam yang cukup besar dibandingkan dengan kecamatan lain yang ada di Kabupaten Pakpak Bharat (Lampiran 8). Kecamatan STTUI pada tahun 2008 memiliki areal panen seluas 124 Ha dengan jumlah produksi 15,2 ton. Produksi ini jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan produksi ideal dari tanaman nilam yang potensialnya sekitar 10 ton/Ha/tahun (Nuryani dkk, 2007)

Merosotnya volume minyak nilam dan peranannya disebabkan oleh kurang intensifnya petani produsen terhadap pembudidayaan nilam, pengolahan hasil dan sebagainya. Alasan tersebut didukung oleh suatu kenyataan bahwa perkembangan luas tanaman nilam diliputi oleh suasana ketidakpastian, dan tidak menunjukkan tren kenaikan. Ketidakpastian pembudidayaan nilam itu jelas berpengaruh terhadap produksi minyak nilam yang dihasilkan (Santoso, 1990).

Menurut pendapat beberapa orang petani setempat, rendahnya produktifitas tanaman nilam ini disebabkan oleh kurangnya perawatan dan pemeliharaan tanaman, serta pola pemanenan yang belum sempurna. Hama budok dan penyakit layu daun pada tanaman nilam yang akhir-akhir ini menyerang tanaman nilam juga berperan dalam penurunan jumlah produksi tanaman nilam ini. Untuk mengatasi hal ini memerlukan biaya yang cukup besar, sementara hasil



yang diperoleh petani dari usahatani nilam tidak menentu karena tingkat fluktuasi harga nilam sangat tinggi.

Fluktuasi harga terjadi akibat berfluktuasinya pasokan minyak nilam. Harga minyak nilam ditentukan oleh eksportir sehingga fluktuasi harga sangat erat kaitannya dengan permintaan dan pasokan. Pada saat harga tinggi, petani beramai-ramai menanam nilam yang menyebabkan produksi minyak nilam melimpah. Besarnya jumlah produksi ini mengakibatkan harga minyak nilam mengalami penurunan. Penurunan harga juga didorong oleh ketidakmampuan petani untuk menahan produk dalam jangka waktu lama. Pada saat harga mengalami penurunan, petani menelantarkan tanamannya sehingga produktivitas tanaman menurun dan harga kembali mengalami kenaikan. Siklus demikian berulang terus dan petani pada umumnya tidak pernah mendapat harga yang paling tinggi.

Berdasarkan kondisi diatas, maka timbul pertanyaan (1) Bagaimana teknis budidaya tanaman nilam dan pengolahan minyak nilam yang dilakukan petani Kecamatan STTUI, (2) Apakah usahatani nilam yang dilakukan oleh petani di Kecamatan STTUI memperoleh pendapatan dan keuntungan, (3) Permasalahan apa saja yang dihadapi petani dalam mengusahakan tanaman nilamnya.

Berdasarkan perumusan masalah dan pertanyaan yang muncul maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Usahatani Nilam (*Pogostemon cablin*) di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara.”**

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui budidaya tanaman nilam dan penyulingan minyak nilam yang dilakukan petani di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe.
2. Menganalisis pendapatan dan keuntungan yang diterima petani nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikiran bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengembangan nilam di Kabupaten Pakpak Bharat. Selain itu dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi petani dalam menjalankan usahatani nilam.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Mengenal Tanaman Nilam

Nilam berasal dari daerah tropis Asia Tenggara terutama Indonesia dan Philipina, serta India, Amerika selatan dan China. Tanaman nilam termasuk tanaman yang mudah tumbuh seperti tanaman herba lainnya. Namun untuk memperoleh produksi yang maksimal diperlukan kondisi ekologi yang sesuai untuk pertumbuhannya (Nuryani dkk, 2005).

Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) termasuk tanaman dari family labiatea. Family ini memiliki sekitar 200 genus, yang satu diantaranya adalah *Pogostemon*. Genus ini diperkirakan memiliki sekitar 40 spesies, yang salah satunya adalah *Pogostemon cablin*, Benth (Kardinan dan Mauludi, 2004). Menurut Nuryani dkk, (2005) nilam (*Pogostemon* sp.) termasuk famili *labiatea* ordo *lamiales*, klas *angiospermae*, dan devisi *spermatophyta*.

Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) adalah suatu semak tropis penghasil sejenis minyak atsiri yang dinamakan sama yaitu minyak nilam. Dalam perdagangan internasional, minyak nilam dikenal sebagai minyak *patchouli* (dari bahasa tamil *patchai* (hijau) dan *ellai* (daun), karena minyaknya disuling dari daun). Aroma minyak dikenal berat dan kuat dan telah berabad-abad digunakan sebagai wangi-wangian (parfum) dan bahan dupa atau setanggi pada tradisi timur. Tumbuhan nilam berupa semak yang bisa mencapai satu meter. Tumbuhan ini menyukai suasana teduh, hangat, dan lembab. Mudah layu jika terkena sinar matahari langsung atau kekurangan air. Bunganya menyebarkan bau wangi yang kuat, bijinya kecil, perbanyakannya biasanya dilakukan dengan vegetatif.

Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), di Indonesia dikenal tiga jenis nilam yang dapat dibedakan antara lain dari karakter morfologi, kandungan dan kualitas minyak dan ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik yaitu:

1. *Pogostemon cablin*, Benth (syn *P. patchouli* pell) atau dikenal sebagai nilam aceh banyak diusahakan di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam dan Sumatera Utara. Nilam ini tidak berbunga dan daunnya berbulu halus. Kadar minyak nilam aceh sebesar 2,5 persen sampai 5,0 persen. Varietas nilam ini diduga

berasal dari Filipina. Nilam aceh termasuk jenis nilam yang bermutu tinggi dan banyak diincar konsumen.

2. *Pogostemon heyneanus*, *Benth* dikenal juga sebagai nilam jawa atau nilam hutan. Nilam jenis ini diduga berasal dari India, dan banyak tumbuh liar di hutan-hutan pulau jawa. Nilam jawa berbunga, daunnya tipis dan kadar minyaknya rendah, yaitu 0,5 persen sampai 1,5 persen. Awalnya nilam jenis ini ditemukan tumbuh liar dari India sampai Filipina. Di Indonesia, nilam ini ditemukan pertama kali di daerah Banten.
3. *Pogostemon hortensis*, *Benth* dikenal dengan nilam jawa, bedanya dengan nilam jawa lainnya (*Pogostemon heyneanus*) adalah nilam ini tidak berbunga. Nilam ini juga biasa disebut dengan nilam sabun karena daunnya bisa digunakan sebagai cuci tangan atau pakaian dengan cara menggosok-gosokkannya ke bagian yang kotor. Tanaman ini berbentuk perdu dan tingginya mencapai 0,5 m sampai 1,2 m. Di Bogor pertumbuhan daun *Pogostemon hortensis* lebih cerah dari pada *Pogostemon cablin*, tetapi kandungan minyaknya rendah, hanya 0,5 persen sampai 1,5 persen.

## 2.2 Budidaya Tanaman Nilam

### 2.2.1 Persyaratan Tumbuh

#### a. Iklim

Nilam adalah tanaman daerah tropis yang mudah tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut (m dpl). Namun, idealnya nilam tumbuh di daerah dengan ketinggian 10 m dpl sampai 700 m dpl. Kebutuhan curah hujan tanaman nilam per tahunnya sebesar 2500 mm sampai 3000 mm dengan penyebaran yang merata sepanjang tahun. Suhu ideal pertumbuhannya 24°C sampai 28°C dengan kelembaban di atas 75 persen. Nilam membutuhkan banyak air tapi tidak tahan jika tergenang. Selain itu, nilam termasuk tanaman rakus terhadap unsur hara sehingga penambahan humus dan pemberian pupuk perlu dilakukan dengan baik untuk meningkatkan produksi (Kardinan dan Mauludi, 2004).



Menurut Nuryani, dkk (2005), nilam dapat tumbuh dan berkembang di dataran rendah sampai pada dataran tinggi yang mempunyai ketinggian 1200 m dpl. Akan tetapi, nilam akan tumbuh dengan baik dan berproduksi tinggipada ketinggian tempat antara 50 m dpl sampai 400 m dpl. Tanaman ini menghendaki suhu yang panas dan lembab, serta membutuhkan curah hujan yang merata sepanjang tahun. Curah hujan yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman nilam berkisar antara 2000 mm/tahun sampai 2500 mm/tahun dengan penyebaran merata sepanjang tahun, suhu optimum untuk tanaman ini adalah 24°C sampai 28°C dengan kelembaban lebih dari 75 persen.

Agar pertumbuhan dan produksi minyak nilam optimal, tanaman nilam memerlukan intensitas penyinaran berkisar antara 75 persen sampai 100 persen (Nuryani dkk, 2005). Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), penyinaran matahari secara langsung berpengaruh pada pertumbuhan tanaman nilam. Jika ternaungi, pertumbuhan tanaman nilam terlihat lebih subur. Daun-daunnya tampak tumbuh lebat, lebih tipis, dan warnanya hijau muda. Namun kadar minyak yang biasanya diambil lebih rendah dari pada tanaman yang tidak ternaungi. Sebaliknya, jika ditanam di tempat terbuka, pertumbuhan tanaman nilam tampak kurang subur. Daun-daunnya lebih sempit, lebih tebal dan warnanya hijau kekuningan agak merah, tapi kadar minyaknya lebih tinggi.

#### b. Tanah

Tanah yang subur dan gembur, kaya akan humus dan tidak tergenang serta mempunyai kandungan humus yang banyak, merupakan tanah yang sangat sesuai untuk tanaman nilam. Jenis tanah yang paling sesuai adalah yang mempunyai tekstur remah, seperti andosol atau latosol. Untuk tanah-tanah liat, diperlukan pengolahan yang lebih intensif agar diperoleh kondisi yang optimal. Pada tanah-tanah yang kurang humus, pemberian pupuk kandang sangat dianjurkan untuk memperbaiki kesuburan dan kegemburan tanah (Nuryani dkk, 2007).

Nilam dapat ditanam dengan baik ditanah yang datar, tanah yang miring, maupun tanah yang berbukit-bukit. Pada tanah yang kandungan airnya tinggi, perlu dilakukan sistem drainase yang baik dan intensif. Pada tanah yang tergenang air atau permukaan air tanah yang terlalu dangkal, tanaman ini akan mudah

terserang penyakit busuk akar yang disebabkan oleh cendawan *Phytophthora*. Keadaan fisik tanah yang berat (tanah liat), tanah berpasir, dan berkapur kurang baik untuk pertumbuhan tanaman nilam (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

## 2.2.2 Teknik Budidaya

### a. Bibit Tanaman

Tanaman nilam dapat diperbanyak dengan cara vegetative melalui stek batang dan stek cabang. Benih nilam dapat juga berupa stek pucuk tetapi harus disemai terlebih dahulu dipolibag dan diberi sungkup untuk menjaga kelembaban. Jarak tanam yang digunakan sesuai dengan kondisi lahan (Nuryani dkk, 2005).

Menurut Sudaryani dan Sugiharti (1989), nilam biasanya diperbanyak dengan stek. Stek diambil dari batang atau cabang yang sudah mengayu dari bagian tengah tanaman yang belum terlalu tua, tetapi juga tidak muda lagi, diambil dari pohon induk yang berumur lebih dari setahun. Stek yang dipilih untuk bibit harus sehat dan bebas dari penyakit. Batang atau cabang yang diambil untuk stek adalah yang berdiameter 0,8 cm sampai 1,0 cm. stek harus dipotong sepanjang 15 cm sampai 23 cm, dan paling sedikit harus mempunyai 3 mata tunas atau 3 helai daun untuk stek pucuk. Sedangkan untuk stek cabang harus mempunyai 3 mata tunas sampai 5 mata tunas.

### b. Persemaian Bibit

Stek nilam sebaiknya disemai terlebih dahulu karena apabila langsung ditanam dilapangan banyak yang mati. Penyemaian dilakukan dengan cara membenamkan satu buku ke dalam media semai dengan terlebih dahulu membuang daun pada buku yang akan ditanamkan. Kemudian tanah disekeliling tanaman dipadatkan (Nuryani dkk, 2005).

Tanah untuk persemaian dipilih yang gembur dan datar, dekat dengan areal yang akan ditanami. Bedeng persemaian dibuat dengan ukuran lebar 1,5 m, tinggi 30 cm, dan panjangnya tergantung kebutuhan. Diantara bedeng-bedeng tersebut dibuat parit selebar 30 cm sampai 40 cm dan dalamnya 50 cm. Guna parit ini sebagai saluran pembuangan air yang berlebihan diwaktu musim hujan atau sewaktu penyiraman. Tanah bedengan diolah sampai cukup gembur, dicampur



dengan pasir dengan perbandingan 2:1 (dua bagian tanah satu bagian pasir), dan selanjutnya diberi pupuk kandang untuk memudahkan perkembangan akar. Daun kelapa atau alang-alang yang diletakkan diatas para-para sebagai naungan. Naungan dihadapkan ke timur dengan tinggi 180 cm bagian timur dan 120 cm sebelah barat (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

Stek ditanam dalam posisi miring, bersudut  $45^0$  sedalam 10 cm, dengan jarak tanam 10 cm x 10 cm. setelah 3 minggu sampai 4 minggu, tanaman sudah mempunyai cukup akar, tunasnya sudah tumbuh dan berdaun. Selanjutnya bibit ini dapat dipindahkan ke kebun yang telah dipersiapkan (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

#### c. Pengolahan Tanah

Persiapan lahan dimulai dalam bentuk pengolahan tanah. Pengolahan tanah hendaknya dilakukan secara intensif agar diperoleh keadaan tanah yang gembur dan bebas dari gulma. Tanah harus dibersihkan dari segala jenis rumput-rumputan, kayu dan semak belukar. Setelah itu tanah dicangkul dan diolah hingga gembur secara merata. Kemudian buat lobang tanam dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm (panjang x lebar x tinggi). Tanaman nilam rentan terhadap penggenangan, oleh karena itu apabila tanah banyak mengandung air maka harus dibuat parit-parit pembuangan air sehingga air yang berlebihan dapat dikurangi, serta untuk menghindari serangan hama dan penyakit. Lebar parit 30 cm sampai 40 cm dan dalamnya 50 cm. Pengolahan tanah pada lahan miring harus dilakukan dengan mengikuti garis kontur, atau melintang lereng. Pengolahan dengan cara demikian mempunyai kelebihan karena akan terbentuk tangga untuk menghambat aliran air permukaan dan menghindari terjadinya erosi (Nuryani dkk, 2005).

#### d. Penanaman

Tanaman nilam membutuhkan tanah yang lembab selama masa pertumbuhannya agar dapat berproduksi secara optimal. Oleh karena itu penanaman sangat dianjurkan pada awal musim penghujan (Nuryani dkk, 2005). Waktu tanam juga harus diatur sedemikian rupa sehingga waktu panen dari satu areal dapat dilakukan secara bertahap. Cara demikian bukan saja dapat menjamin

kelangsungan penyulingan yang berkelanjutan, tetapi juga agar mencegah tanah agar tidak erosi (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

Ada dua cara penanaman nilam menurut Sudaryani dan Sugiharti (1989), yaitu:

- a) Penanaman secara langsung; bibit stek setelah dicabut dari persemaian pasti telah berakar. Bila akarnya terlalu panjang sebaiknya dipotong, sebab dalam penanaman nanti akar panjang ini akan berlipat-lipat. Lipatan akar ini di dalam tanah bisa terserang penyakit busuk akar. Setiap lubang tanam ditanami 1 bibit sampai 2 bibit stek.
- b) Penanaman secara tidak langsung; untuk setiap lubang tanam diperlukan 2 stek sampai 3 stek. Stek sebanyak ini dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan ada stek yang mati. karena kebutuhan stek yang banyak ini, maka cara ini tidak disarankan untuk diterapkan di perkebunan.

Jarak tanam nilam bervariasi sesuai dengan tingkat kesuburan dan jenis tanah. Dataran rendah yang tanahnya subur, jarak tanam 100 cm x 100 cm, sedangkan pada tanah yang kandungan liatnya tinggi jarak tanam 50 cm x 100 cm. pada tanah lipatit jarak tanamnya 75 cm x 75 cm, pada tanah berbukit dengan mengikuti garis kontur adalah 50 cm x 100 cm.

#### e. Pemeliharaan Tanaman Nilam

Selama dilapangan nilam membutuhkan tindakan pemeliharaan yang intensif agar pertumbuhan tanaman baik, sehingga diperoleh hasil yang memuaskan (Nuryani dkk, 2005). Adapun pemeliharaan tanaman nilam antara lain:

##### 1. Pemupukan

Pemupukan sangat penting untuk diperhatikan, karena hasil yang diambil adalah bagian dari daunnya maka pemupukan dilakukan dengan tujuan agar pertumbuhan vegetative tanaman dapat dicapai secara maksimal (Nuryani dkk, 2005). Untuk pertumbuhan yang maksimal perlu dilakukan pemupukan baik dalam bentuk pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, dan pupuk hijau, maupun pupuk anorganik seperti urea, TSP/DS dan KCL. Cara pemberian pupuk



dilakukan secara melingkar disekeliling pangkal tanaman (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

Pemberian pupuk organik dilakukan ketika tanam, sedangkan pupuk anorganik dilakukan setelah tanaman berumur satu bulan, yakni memberikan pupuk urea (N) sebanyak 50 Kg/Ha, yang dilakukan setelah penyiangan. Pemupukan kedua dilakukan ketika tanaman berumur tiga bulan dengan memberikan 200 Kg urea per hektar yang dapat dicampur dengan pupuk TSP dan KCL dengan perbandingan 2:1:1 pemberian pupuk tersebut setiap tiga bulan sekali sampai menjelang panen. Meskipun demikian, dosis pemupukan tergantung pada jenis tanah (Kardinan dan Mauludi, 2004).

## 2. Penyulaman

Penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati atau tanaman yang pertumbuhannya kurang baik. Pekerjaan ini dilakukan kurang lebih 2 sampai 4 minggu setelah tanam, karena pada saat itu telah diketahui benih yang mati atau pertumbuhannya kurang baik. Tanaman yang mati tersebut diganti dengan bibit yang baik (Nuryani dkk, 2005).

## 3. Penyiangan

Menurut Nuryani dkk (2005), setelah tanaman berumur 2 bulan atau saat tanaman mencapai ketinggian 20 cm sampai 30 cm dan telah mempunyai cabang bertingkat dengan radius 20 cm, areal pertanaman perlu disiangi. Penyiangan ini berfungsi untuk membersihkan gulma pengganggu, sehingga tidak terjadi persaingan pengambilan hara tanaman dan sinar matahari. Penyiangan juga berfungsi untuk menghilangkan gulma sebagai sarang hama. Penyiangan selanjutnya dilakukan secara rutin, dengan selang waktu 2 bulan sampai 3 bulan tergantung pertumbuhan gulma. Penyiangan dapat dilakukan dengan cara, yaitu:

- Secara mekanis: penyiangan dilakukan dengan menggunakan alat seperti cangkul, parang dan sebagainya.
- Secara kimia: cara ini digunakan dengan menyemprot herbisida sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Penggunaan bahan herbisida ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengganggu pertumbuhan nilam.

#### 4. Pemangkasan

Setelah tanaman nilam berumur 3 bulan, tanaman ini telah membentuk perdu yang rimbun dan saling menutupi satu sama lain. Keadaan ini kalau dibiarkan dapat mengurangi produksi minyak nilam yang dihasilkan karena proses fotosintesa pada sebagian besar daunnya tidak berjalan sempurna. Untuk itu perlu dilakukan pekerjaan penjarangan dan pemangkasan.

Penjarangan dilakukan dengan mencabut tanaman yang jarak tanamnya terlalu rapat, sehingga setiap tanaman nilam tidak saling menutupi. Sedangkan pemangkasan dilakukan pada tanaman yang tumbuh terlalu rimbun dan menutupi cabang lainnya. Pemangkasan hanya diperbolehkan bagi cabang dari tingkat tiga keatas. Tujuannya adalah agar sinar matahari dapat menyinari seluruh bagian tanaman, sehingga proses fotosintesa dapat berlangsung dengan sempurna. Disamping itu sinar matahari juga dapat berfungsi untuk menghindarkan tanaman dari serangan hama dan penyakit.

Daun yang banyak mengandung minyak adalah tiga pasang daun yang termuda, sehingga kita harus dapat menciptakan daun itu sebanyak mungkin dengan cara melakukan pemangkasan. Untuk mempercepat tumbuhnya tunas baru sebaiknya dalam tiap rumpun dibiarkan satu saja yang tumbuh. Pemangkasan dan penjarangan juga dapat mengurangi kelembaban dalam tanaman sehingga dapat menghindari serangan hama dan penyakit tanaman (Sudaryani dan Sugiharti, 1989).

#### 5. Pembumbunan

Pembumbunan umumnya dilakukan setelah panen pertama. Cabang-cabang tanaman yang ditinggalkan ditimbun dengan tanah dari sekitar tanaman setinggi 10 cm sampai 15 cm, sehingga diperoleh rumpun tanaman yang mempunyai banyak anakan (Nuryani dkk, 2005).

Selain menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah, pemberian mulsa juga bisa memperbaiki sifat tanah, sebagai bahan organik tambahan apabila mulsa telah lapuk, dan untuk menekan pertumbuhan gulma setelah penyiangan (Kardinan dan Mauludi, 2004).



## 6. Penanggulangan Hama dan Penyakit.

Penyakit yang dapat menyebabkan kerugian besar pada pertanaman nilam adalah layu bakteri, penyakit budok, dan penyakit yang disebabkan oleh nematoda. Nematoda dapat merusak fungsi akar, merubah proses fisiologi tanaman serta mengurangi efisiensi fotosintesa sehingga pertumbuhan tanaman terhambat, produktivitas dan mutu rendah (Nuryani dkk, 2005).

Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), hama dan penyakit yang biasa menyerang tanaman nilam antara lain serangga perusak daun, nematoda, penyakit budok, gejala lodoh, busuk batang, luka batang, dan gejala defisiensi. Adapun serangan hama dan penyakit erat hubungannya dengan faktor kebersihan kebun, cara penanaman, cara pemanenan, serta keadaan tanah dan iklim.

## 7. Panen

Panen pada umumnya dilakukan dengan memangkas atau memotong daun dengan sedikit cabang sekunder diambil pada umur 6 bulan setelah tanam. kemudian berturut-turut setiap 3 bulan sampai 4 bulan (Nuryani dkk, 2005).

Menurut Sudaryani dan Sugiharti (1989), tanaman nilam yang tumbuh dan terpelihara dengan baik sudah dapat dipanen pada umur 6 bulan sampai 8 bulan setelah penanaman. Pemanenan dilakukan dengan pemangkasan atau memotong cabang-cabang, ranting-ranting, dan daun-daun tanaman nilam. Sebaiknya pada setiap panen dibiarkan satu cabang tumbuh untuk mempercepat tumbuhnya tunas baru. Adapun pemanenan berikutnya sebaiknya dilakukan setelah 3 bulan sampai 4 bulan berikutnya.

Pemanenan daun nilam dilakukan pada pagi hari atau menjelang malam hari agar kandungan minyak atsiri dalam daun nilam tetap tinggi. Apabila panen dilakukan pada siang hari, sel-sel pada daun masih menjalani proses metabolisme, sehingga dapat mengurangi laju pembentukan minyak. Selain itu, daunnya juga menjadi kurang elastis dan menjadi mudah sobek. Pemanenan daun nilam dilakukan sebelum daun nilam berwarna cokelat karena daun yang berwarna cokelat telah kehilangan sebagian besar minyaknya (Kardinan dan Mauludi, 2004).

### **2.3 Pengolahan Minyak Nilam**

Minyak nilam dihasilkan melalui proses penyulingan. Sebelum proses penyulingan biasanya dilakukan perlakuan pendahuluan terhadap bahan yang akan disuling. Perlakuan tersebut dapat dengan beberapa cara yaitu dengan pengecilan ukuran, pengeringan atau pelayuan dan fermentasi (Ketaren, 1985). Pengecilan ukuran bahan biasanya dilakukan dengan pemotongan atau perajangan. Perlakuan ini bertujuan agar kelenjar minyak dapat terbuka sebanyak mungkin sehingga memudahkan pengeluaran minyak dari bahan dan mengurangi sifat kamba bahan tersebut. (Ketaren, 1985).

Pelayuan dan pengeringan bertujuan untuk menguapkan sebagian air dalam bahan sehingga penyulingan berlangsung lebih mudah dan lebih singkat. Selain itu juga untuk menguraikan zat yang tidak berbau wangi menjadi berbau wangi (Ketaren, 1985). Pengeringan dan pelayuan biasanya langsung dibawah sinar matahari. Meskipun pengeringan secara tidak langsung dibawah sinar matahari lebih baik hasilnya, tetapi waktu yang diperlukan lebih lama. Pengeringan langsung dibawah sinar matahari menyebabkan sebagian minyak atsiri menguap dan pengeringan terlalu cepat menyebabkan daun menjadi rapuh dan sulit disuling. Sebaliknya, jika pengeringan terlalu lambat, daun akan lembab dan muncul bau tidak enak sehingga mutu yang dihasilkan menurun (Kardinan dan Mauludi, 2004).

### **2.4 Manfaat Minyak Nilam**

Menurut Ketaren (1985) minyak nilam dapat berfungsi sebagai zat pengikat yang baik jadi sangat penting sebagai bahan pembuatan parfum. Zat pengikat adalah suatu senyawa yang mempunyai daya menguap lebih rendah atau titik uapnya lebih tinggi dari zat pewangi, sehingga kecepatan penguapan zat pewangi dapat dikurangi atau dihambat. Penambahan zat pengikat ini didalam parfum bertujuan untuk mengikat bau wangi dengan mencegah laju penguapan zat pewangi yang terlalu cepat, sehingga bau wangi tidak cepat hilang.

Komposisi minyak nilam yang digunakan dalam suatu parfum dapat mencapai 50 persen. Minyak nilam adalah minyak atsiri yang tergolong pada



kelompok aroma akhir (*end note*) dimana aromanya dapat bertahan lama, dan minyak nilam sendiri sebenarnya telah dapat disebut sebagai parfum (Guenther, 1990).

Banyak industri sabun dan kosmetik menggunakan minyak nilam sebagai pengikat karena sampai saat ini minyak nilam masih yang terbaik sebagai pengikat bahan. Disamping itu juga dapat bermanfaat sebagai antiseptik untuk mengobati gatal-gatal pada kulit.

Selain sebagai pengikat wangi pada parfum, kosmetik, dan sabun, serta sebagai pestisida ternyata minyak nilam berkhasiat sebagai antibiotik dan antiradang karena dapat menghambat pertumbuhan jamur dan mikroba. Dapat digunakan untuk deodoran, obat batuk, asma, sakit kepala, sakit perut, bisul dan herpes. Minyak nilam merupakan minyak eksotik yang dapat meningkatkan gairah dan semangat serta mempunyai sifat meningkatkan sensualitas. Biasanya digunakan untuk mengharumkan kamar tidur untuk memberi efek menenangkan dan membuat tidur lebih nyenyak (*anti insomnia*). Dalam hal psikoemosional, minyak nilam termasuk dalam aroma terapi yang belakangan ini semakin populer sebagai salah satu aspek pengobatan alternative. Minyak nilam mempunyai efek menenangkan (*sedative*), dapat digunakan untuk menanggulangi gangguan depresi, gelisah, tegang karena kelelahan, stres, kebingungan, lesu dan tidak bergairah serta meredakan kemarahan.

Daun tanaman nilam dapat digunakan sebagai bahan baku pestisida, Dari hasil penelitian Mardiningsih *cit* Nuryani dkk (2005), minyak nilam bersifat menolak beberapa jenis serangga seperti ngengat kain (*Thysanura lepismatidae*), kumbang jagung (*Sitophilus zeamais*), dan kumbang buah kering (*Carpophilus sp.*). Minyak nilam juga bersifat menolak kutu daun (*Aphid*), nyamuk dan *Pseudaletia unipuncta*.

## 2.5 Konsep Usahatani

Usahatani dapat diartikan sebagai suatu tempat atau bagian diberbagai permukaan bumi dimana pertanian diselenggarakan oleh seorang petani tertentu apakah petani tersebut seorang pemilik, penyakap, ataupun manajer yang digaji.

Usahatani juga merupakan himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat disuatu tempat yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tanah dan air (Mubyarto, 1987). Usahatani adalah setiap organisasi dari alam, tenaga kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi dilapangan pertanian. Pengelolaan organisasi tersebut dilakukan oleh seorang atau sekelompok orang, yang pada kenyataannya pengelolaan tersebut dilakukan oleh petani sebagai kepala keluarga (Suratiyah, 2006).

Menurut Hernanto (1989), ada empat unsur pokok yang selalu ada pada suatu usahatani. Unsur tersebut juga dikenal dengan istilah faktor-faktor produksi yaitu tanah, tenaga kerja, modal dan pengelolaan atau manajemen. Pengenalan dan pemahaman unsur pokok usahatani menjadi sangat penting terutama yang menyangkut pemilikan lahan dan penguasaan terhadap faktor-faktor produksi tersebut dan digunakan dalam kegiatan produksi.

Tanah sebagai salah satu faktor produksi adalah merupakan pabriknya hasil-hasil pertanian yaitu tempat dimana produksi keluar. Faktor-faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting, hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima tanah dibandingkan faktor-faktor produksi lainnya (Mubyarto, 1987).

Hernanto (1989), menyatakan bahwa kadang kala tenaga kerja merupakan faktor produksi utama, hal itu menunjukkan posisi petani pada usahatannya. Petani bukan hanya pengelola usahatani tetapi juga tulang punggung keluarga karena dengan luas lahan yang sempit, tenaga kerja keluarga petani merupakan salah satu faktor produksi yang penting dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani (Hadisapoetro, 1986).

Jumlah tenaga kerja dalam keluarga akan berpengaruh langsung pada biaya. Semakin banyak menggunakan tenaga kerja keluarga maka semakin sedikit biaya yang dikeluarkan untuk mengupah tenaga kerja luar keluarga. Namun demikian, tidak semua hal berlaku seperti ini. Ada pekerjaan atau kegiatan tertentu yang mengejar waktu sehubungan dengan iklim atau panen maka harus meminta bantuan tenaga kerja luar keluarga yang berarti harus mengeluarkan biaya. Luas lahan garapan juga sangat mempengaruhi penggunaan tenaga kerja



keluarga, petani yang memiliki lahan sempit maka akan dapat menyelesaikan usahatannya tanpa menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga. Dengan demikian, biaya per usahatani menjadi rendah. Sebaliknya jika lahan garapan lebih luas, maka penggunaan tenaga kerja luar keluarga dapat digunakan untuk membantu usahatannya (Suratiyah, 2006).

Dalam menetapkan dan menghitung tenaga kerja yang digunakan maka ada satuan umum yang dipakai untuk mengaturnya:

1. Jumlah jam dan hari kerja total. Ukuran ini menghitung seluruh pencurahan kerja dari sejak persiapan lahan sampai panen. Dapat saja menggunakan inventarisasi jam kerja (1 hari sama dengan 7 jam kerja) lalu dijadikan hari kerja total (HK total). Apabila terdiri dari beberapa cabang usaha maka dihitung dengan menjumlahkan setiap cabang yang diusahakan.
2. Jumlah setara pria (*Men equivalent*). Jumlah kerja yang dicurahkan untuk seluruh proses produksi diukur dengan ukuran hari kerja pria. Ini berarti harus menggunakan konversi berdasarkan upah, untuk pria dinilai satu HK pria (HKP), wanita 0,7 HKP, ternak 2 HKP, dan seterusnya (Hernanto, 1989).

Skala usaha tani akan mempengaruhi besar kecilnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan menentukan bagaimana jenis tenaga kerja yang dibutuhkan. Untuk itu perlu diadakan suatu standarisasi satuan tenaga kerja yang dinyatakan dalam hari kerja pria (HKP) untuk memudahkan penggunaan perbandingan tenaga kerja (Soekartawi dkk, 1986).

Dalam melakukan usahatannya petani membutuhkan modal untuk kelangsungan usahatannya. Dalam pengertian ekonomi, modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang baru yaitu dalam hal ini hasil pertanian. Modal petani berupa barang diluar tanah adalah ternak beserta kandangnya, cangkul, bajak dan alat-alat pertanian lainnya, pupuk, bibit, hasil panen yang belum dijual, dan lain-lain (Mubyarto, 1987).

Tanah serta alam sekitarnya dan tenaga kerja adalah faktor produksi asli, sedangkan modal dan peralatan merupakan substitusi faktor produksi tanah dan

tenaga kerja. Dengan modal dan peralatan, faktor produksi tanah dan tenaga kerja dapat memberikan manfaat yang jauh lebih baik bagi manusia. Dengan modal dan peralatan maka penggunaan tanah dan tenaga kerja juga dapat dihemat (Suratiyah, 2006).

Untuk melihat sejauh mana kegiatan usahatani berhasil dilakukan, dapat ditinjau dari pengelolaan usahatannya. Pengelolaan usahatani menggambarkan tingkat kemampuan petani dalam menentukan faktor-faktor produksi yang beragam seefektif mungkin menyelaraskannya dalam prinsip ekonomi (Soekartawi dkk, 1986).

Jumlah produksi dan keberhasilan suatu usahatani tergantung pada siapa pengelolanya. Seseorang dengan kreatifitas tinggi akan lebih mampu mengelola usaha tani dengan lebih baik. Dengan kata lain, manajemen sebagai sumber daya sangat dipengaruhi oleh "*human capital*" pengelola usahatani tersebut yang pada akhirnya akan menentukan keberhasilan suatu usahatani (Suratiyah, 2006).

Produksi pertanian merupakan input untuk menghasilkan output. Input adalah segala sesuatu yang dimasukkan atau digunakan dalam proses produksi seperti penggunaan tanah, tenaga kerja, bibit, pupuk, pestisida dan alat-alat serta perlengkapan lainnya. Output adalah keluaran yang dihasilkan oleh suatu usahatani (Mosher, 1991).

Menurut Hernanto (1989), faktor biaya sangat menentukan kelangsungan proses produksi secara umum, petani mengharapkan keuntungan atau penerimaannya akan selalu lebih besar dari biaya tunai yang telah mereka keluarkan. Biaya yang dikeluarkan oleh seorang petani dalam proses produksi serta membawanya menjadi produk disebut biaya produksi. Termasuk didalamnya barang yang dibeli dan jasa yang dibayar di dalam maupun di luar usahatani.

Menurut Hernanto (1989), ada empat kategori biaya, yaitu:

1. Biaya tetap (*fixed cost*), yaitu biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Besarnya biaya tetap tergantung pada jumlah output yang diproduksi dan tetap harus dikeluarkan walaupun tidak ada produksi. Komponen biaya tetap antara lain pajak tanah.



2. Biaya berubah-ubah (*variabel cost*), yaitu biaya yang besar kecilnya sangat tergantung pada skala produksi. Yang tergolong dalam biaya ini adalah biaya pupuk, bibit, pestisida, tenaga kerja, biaya panen, pengolahan tanah dan sewa tanah.
3. Biaya tunai (dibayarkan), biaya tunai dari biaya tetap adalah pajak tanah, sedangkan biaya tunai dari biaya variable adalah biaya bibit, biaya pupuk, obat-obatan dan biaya tenaga kerja luar keluar.
4. Biaya tidak tunai (diperhitungkan) untuk biaya tetap antara lain biaya penyusutan, sedangkan untuk biaya variable terdiri dari biaya panen dan pengelolaan tanah dari tenaga kerja dalam keluarga dan biaya pupuk kandang sendiri.

Salah satu ukuran penampilan usahatani adalah pendapatan dan keuntungan. Menurut Hadisapoetro (1986), keuntungan usahatani merupakan perbedaan antara pendapatan kotor dengan biaya total. Keuntungan diperhitungkan dengan mengurangi pendapatan petani dengan upah tenaga kerja dalam keluarga, bunga modal, penyusutan alat dan sewa lahan.

Analisa usahatani menggambarkan apakah usahatani yang dilakukan tersebut memberi manfaat atau tidak. Hadisapoetro (1986), menyatakan bahwa dalam mendorong kegairahan petani untuk menaikkan usahatani, analisa data, biaya dan pendapatan usaha tani sangat diperlukan. Analisa pendapatan usahatani merupakan salah satu cara untuk membandingkan biaya dan penerimaan dari suatu proses produksi. Usahatani menguntungkan apabila penerimaan lebih besar dari biaya dan dikatakan rugi apabila penerimaan lebih kecil dari biaya.

Petani melalui perusahaan pertaniannya harus benar-benar memperhitungkan pengeluaran dan permintaan. Ia harus menjual hasil panennya dipasar dengan harga yang lebih tinggi dari biaya untuk memproduksinya. Selisih antara pengeluaran dan penerimaan dinamakan pendapatan bersih usahatani. Pendapatan bersih harus diusahakan terus naik agar dapat meningkatkan taraf hidup keluarga (Mosher, 1991).

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe (STTUIJ) Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan tempat ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), berdasarkan pertimbangan bahwa Kecamatan STTUIJ adalah salah satu daerah penghasil nilam terbesar di Kabupaten Pakpak Bharat (Lampiran 6 dan Lampiran 8).

Penelitian ini dilaksanakan terhitung setelah dikeluarkannya surat rekomendasi dari Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, yaitu pada bulan Oktober 2010 sampai November 2010.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang dipakai adalah metode survey. Menurut Nazir (2006), metode survey yaitu metode yang digunakan untuk menyelidiki, membedah dan mengevaluasi keadaan untuk memperoleh fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual baik tentang institusi sosial, ekonomi, maupun politik dari suatu kelompok atau suatu daerah.

Dalam survey, informasi dikumpulkan dari responden dengan menggunakan kuesioner. Umumnya pengertian survey dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel untuk mewakili seluruh populasi. Ini berbeda dengan sensus yang informasinya dikumpulkan dari seluruh populasi. Dengan demikian penelitian survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun dan Efendi, 2006).

#### **3.3 Metode Pengambilan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang mengusahakan tanaman nilam di Kecamatan STTUIJ. Jumlah petani nilam di Kecamatan STTUIJ adalah 91 orang. Dari populasi tersebut kemudian di stratakan menurut tingkatan umur tanaman nilam, yaitu:



1. Strata I (umur tanaman < 1 tahun) : 39 orang.
2. Strata II (umur tanaman 1-2 tahun) : 32 orang.
3. Strata III (umur tanaman 2-3 tahun) : 20 orang.

Pembagian strata ini dilakukan berdasarkan umur ekonomis tanaman nilam yang mampu berproduksi dengan baik sampai pada usia tiga tahun. Kemudian dari setiap strata diambil sampel secara proporsional (*stratified proportional sampling*) sehingga di dapatkan sampel untuk strata I sebanyak 13 orang, strata II sebanyak 10 orang, strata III sebanyak 7 orang.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Jenis data primer diperoleh melalui studi lapangan yaitu melakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner dan pengamatan langsung. Jenis data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat, Kantor Kecamatan STTUIJ, serta informan kunci seperti pemuka masyarakat dan Kepala Desa.

### 3.5 Variabel yang Diamati

- a. Untuk tujuan pertama, yaitu mendeskripsikan teknik budidaya dan penyulingan nilam yang dilakukan oleh petani, variabel yang diamati adalah:
  1. Teknik budidaya, dimulai dari pembukaan dan pengolahan tanah, penanaman, penyulaman, penyiangan dan panen.
  2. Proses pasca panen dimulai dari pemotongan atau perajangan, penjemuran daun sampai pada proses penyulingan menjadi minyak nilam.
- b. Untuk tujuan kedua, yaitu menganalisa usahatani nilam, variabel yang diamati adalah:
  1. Sarana produksi berupa bibit, bahan bakar dan tenaga kerja.
  2. Jumlah produksi yaitu jumlah minyak nilam yang diperoleh dari usaha tani setiap tahunnya (Kg).

3. Harga adalah nilai jual dari minyak nilam yang diterima petani (Rp/Kg)
4. Penerimaan dari usahatani nilam, yang merupakan hasil kali antara jumlah produksi minyak nilam dengan harga jual minyak nilam ditingkat petani.
5. Biaya dalam usahatani yang terdiri dari:
  - a) Biaya yang dibayarkan, yaitu upah tenaga kerja luar keluarga (upah tenaga kerja untuk pembukaan dan pengolahan tanah, penanaman, penyulaman, penyiangan, dan panen), biaya bahan bakar, biaya pengangkutan dan biaya perlengkapan lainnya.
  - b) Biaya yang diperhitungkan, meliputi biaya bibit, upah tenaga kerja dalam keluarga, biaya penyusutan alat dan bangunan, penyusutan perlengkapan lainnya dan bunga modal.
- c. Untuk tujuan ketiga yaitu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh petani dalam melaksanakan usahatani nilam, variabel yang diamati antara lain:
  1. Aspek budidaya: yang diamati adalah permasalahan pada proses dan cara teknik budidaya yang dilakukan oleh petani meliputi cara pembibitan, pengolahan lahan, pemupukan, penanggulangan hama dan penyakit serta penyulingan nilam.
  2. Aspek ekonomi: yang diamati adalah permodalan yang dikeluarkan petani untuk investasi (lahan, peralatan dan ketel penyulingan) serta permasalahan harga minyak nilam di daerah penelitian.

### 3.6 Analisis Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk tujuan pertama, yaitu mendeskripsikan kultur teknis tanaman nilam akan digambarkan secara analisa deskriptif kualitatif dengan melihat teknik budidaya usahatani nilam yang dilakukan oleh petani sampel dan membandingkan dengan literatur.



- b. Untuk tujuan kedua, akan digunakan analisa kuantitatif untuk menghitung pendapatan. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya tunai yang dibayarkan (Soekartawi, 1995).

1. Pendapatan petani dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Y_i = (X_i \cdot H_x) - B_t$$

Dimana:  $Y_i$  = Pendapatan petani (Rp/Ha/Tahun)

$X_i$  = Jumlah produksi (Rp/Ha/Tahun)

$H_x$  = Harga jual petani (Rp/Kg/Tahun)

$B_T$  = Biaya tunai yang dibayarkan (Rp/Ha/Tahun)

(Hadisapoetro, 1986).

2. Keuntungan usahatani adalah selisih antara nilai penerimaan dengan biaya total. Keuntungan petani dapat dihitung dengan rumus:

$$K_i = (X_i \cdot H_x) - B_T$$

Dimana:  $K_i$  = Keuntungan usahatani nilam (Rp/Ha/Tahun)

$X_i$  = Jumlah produksi (Rp/Ha/Tahun)

$H_x$  = Harga jual petani (Rp/Kg/Tahun)

$B_T$  = Biaya total (Rp/Ha/Tahun)

Biaya total adalah biaya yang terdiri dari biaya yang dibayarkan dengan biaya yang diperhitungkan (Hadisapoetro, 1986)

3. Biaya penyusutan merupakan biaya tetap yang dikenakan untuk tujuan perhitungan nilai pengorbanan dari investasi yang ditanamkan. Perhitungan biaya penyusutan dapat menggunakan metoda garis lurus (Subanar, 1994), yaitu:

$$D = \frac{P - S}{N}$$

Dimana:  $D$  = Besarnya penyusutan (Rp/Tahun)

$P$  = Harga beli (Rp)

$S$  = Nilai sisa (Rp)

$N$  = Umur ekonomis (Tahun)

4. Harga pokok produksi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Hpp (Rp/Kg) = \frac{TC}{Y}$$

Dimana: HPP = Harga pokok produksi (Rp/Kg)

TC = Total biaya (Rp)

Y = Jumlah produksi (Kg)

(Suratiah, 2006)

5. R/C Ratio

R/C ratio merupakan analisa yang digunakan untuk melihat seberapa besar perbandingan antara penerimaan dan biaya-biaya yang dikeluarkan. R/C ratio atau analisis imbalan penerimaan dan biaya secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut: (Soekartawi, 1995)

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Biaya Total}}$$

Ratio penerimaan atas biaya menunjukkan besarnya penerimaan yang akan diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan dalam produksi usahatani. Dimana  $R/C = 1$  artinya usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan dan tidak pula mengalami kerugian,  $R/C > 1$  artinya usahatani yang dilakukan menguntungkan, dan  $R/C < 1$  artinya usahatani yang dilakukan mengalami kerugian.



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe (STTUI) merupakan salah satu dari delapan kecamatan di Kabupaten Pakpak Bharat. Kecamatan STTUI merupakan daerah penghasil nilam terbesar di Kabupaten Pakpak Bharat (Lampiran 8). Kecamatan STTUI terletak 26 Km dari ibukota Kabupaten Pakpak Bharat yaitu Salak. Secara administratif kecamatan ini memiliki 10 desa yaitu: Kaban Tengah, Bandar Baru, Tanjung Meriah, Tanjung Mulia, Simberuna, Perolihen, Maholida, Perjaga, Malum, Mbinalun. Batas-batas wilayah meliputi:

- Sebelah Utara : Kecamatan Silima Punga-punga, Kecamatan Lae Parira, Kecamatan Sidikalang
- Sebelah Selatan : Kecamatan Salak, dan Kecamatan Kerajaan
- Sebelah Timur : Kecamatan Kerajaan
- Sebelah Barat : Kabupaten Aceh Singkil Provinsi Nangroe Aceh Darussalam

Kecamatan STTUI memiliki Luas Wilayah sekitar 473,62 Km<sup>2</sup>, terletak antara 2,25<sup>0</sup> Lintang Utara sampai 2,45<sup>0</sup> Lintang Utara dan 96<sup>0</sup> Bujur Timur sampai 97<sup>0</sup> Bujur Timur dan memiliki Ketinggian 650 m sampai 950 meter diatas permukaan laut (m dpl). Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), tanaman nilam dapat tumbuh pada ketinggian 2.200 m dpl, akan tetapi nilam akan tumbuh dan berproduksi tinggi jika ditanam pada ketinggian 10 m dpl sampai 400 m dpl dan curah hujan antara 2500 mm/tahun sampai 3000 mm/tahun dengan suhu antara 24°C sampai 28°C.

Secara umum bentuk topografi Kecamatan STTUI adalah bergelombang dan berbukit. Penggunaan lahan terluas di Kecamatan STTUI adalah tanah kering dengan luas 24.818 Ha dengan persentase 52,5 persen dan pemakaian lahan terkecil untuk lahan sawah dengan luas 947 Ha atau 2,00 persen. Tanaman nilam dibudidayakan pada lahan perkebunan rakyat. Untuk lebih jelasnya pola penggunaan lahan di Kecamatan STTUI dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Keadaan Tata Guna Lahan di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe 2009**

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan (Ha)	Persentase (%)
1	Tanah sawah	947	2,00
2	Perkampungan	3221	6,80
3	Tanah kering	24818	52,40
4	Perkebunan rakyat	7862	16,60
5	Lain-lain	10514	22,20
	Total	47362	100,00

Sumber: Kantor Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2009

Penduduk di Kecamatan STTUIJ pada tahun 2009 berjumlah 9.596 jiwa dengan jumlah penduduk pria sebanyak 4.727 jiwa dan wanita sebanyak 4.869 jiwa. Dari keterangan diatas, maka jumlah penduduk wanita lebih besar dibandingkan jumlah penduduk pria.

Jumlah penduduk di Kecamatan STTUIJ menurut mata pencahariannya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2009**

No.	Jenis pekerjaan	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Petani	1530	75,63
2	PNS	460	22,73
3	Wiraswasta	33	1,63
	Total	2023	100

Sumber: Kantor Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2009

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa penduduk di Kecamatan STTUIJ pada tahun 2009 terdiri dari petani sebanyak 1.530 Kepala Keluarga (KK) atau 75,63 persen, PNS sebanyak 460 KK atau 22,73 persen, dan wiraswasta sebanyak 33 KK atau 1,63 persen, dengan total keseluruhan sebesar 2.023 KK. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa mata pencaharian penduduk terbesar adalah



bertani atau masyarakat di Kecamatan STTUIJ menggantungkan hidupnya dari usahatani yang mereka jalankan.

#### 4.2 Identitas Petani Sampel

Banyak aspek yang memenuhi keterampilan petani dalam mengelola usahatannya, diantaranya tingkat pendidikan, umur, pengalaman dan jumlah anggota keluarga. Hal tersebut berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya secara optimal. Petani yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah petani yang memiliki umur tanaman 1 tahun sebanyak 13 orang (nomor urut 1 sampai 13), petani yang memiliki umur tanaman 2 tahun sebanyak 10 orang (nomor urut 14 sampai 23) dan petani yang memiliki umur tanaman 3 tahun sebanyak 7 orang (nomor urut 24 sampai 30). Identitas petani sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Identitas Petani Sampel**

No.	Keterangan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Umur petani (Tahun)		
	a. < 15	-	0
	b. 15 - 55	23	76,67
	c. > 55	7	23,33
2.	Tingkat pendidikan		
	a. SD	21	70,00
	b. SLTP	6	20,00
	c. SMA	3	10,00
	d. Perguruan Tinggi	-	
3.	Pengalaman berusaha tani (Tahun)		
	a. 1-4	10	33,30
	b. 5-9	14	46,70
	c. 10-14	3	10,00
	d. 15-19	2	6,67
	e. >20	1	3,33
4.	Luas lahan (Hektar)		
	a. 0,25-0,5	24	80,00
	b. 0,6-1	5	16,77
	c. >1,00	1	3,33
5.	Jumlah anggota keluarga (Orang)		
	a. 1-3	9	30,00
	b. 4-7	14	46,70
	c. 8-11	6	20,00
	d. >11	1	3,30

#### 4.2.1 Umur Petani

Dari Tabel 3 terlihat bahwa tidak ada petani nilam yang menjadi sampel penelitian yang berumur kurang dari 15 tahun, sedangkan yang berumur 15 sampai 55 Tahun sebanyak 76,66 persen, dan yang berumur lebih dari 55 Tahun berjumlah 23,33 persen. Pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa mayoritas umur petani nilam yang menjadi responden di Kecamatan STTUIJ adalah antara 15 sampai 55 Tahun atau berada pada umur produktif. Menurut Soeharjo dan Patong (1983), umur petani mempengaruhi kemampuan fisik dan cara berfikir petani. Umumnya petani yang lebih muda akan cepat menerima hal-hal baru dan berani mengambil resiko sehingga lebih cepat mendapatkan pengalaman yang berguna untuk perkembangan hidupnya dan untuk masa depannya.

#### 4.2.2 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan salah satu indikator untuk melihat kemajuan suatu daerah. Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan petani nilam yang menjadi responden di Kecamatan STTUIJ adalah sebagai berikut: Tamat SD sebanyak 70 persen, Tamat SLTP sebanyak 20 persen, dan tamatan SLTA sebanyak 10 persen.

Dari Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden petani nilam yang paling banyak adalah tamatan Sekolah Dasar (SD) dan tingkat pendidikan petani yang paling sedikit adalah tamatan SLTA. Hal ini berarti petani sampel masih belum memiliki pendidikan yang tinggi sehingga berpengaruh terhadap cara berfikir petani. Dimana Soeharjo dan Patong (1983), menyatakan bahwa pendidikan yang tinggi akan menjadikan petani lebih dinamis dan sistematis dalam bekerja, sehingga petani nilam dalam mengusahakan usahatani nilamnya mampu meningkatkan pendapatannya dan mampu mengadopsi teknologi untuk lebih mengembangkan usahatannya.

#### 4.2.3 Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani adalah lama waktu yang digunakan petani dalam bercocok tanaman nilam pada beberapa periode. Lama bertanam nilam merupakan suatu faktor keberhasilan dalam pengolahan nilam karena masyarakat dapat

mengetahui gejala-gejala yang ada pada tanaman nilam berdasarkan pengalaman yang diperolehnya.

Jumlah responden yang lama bertanam nilam antara 1 tahun sampai 4 tahun sebanyak 33,3 persen dari jumlah keseluruhan responden. Responden yang lama bertanam nilam antara 5 tahun sampai 9 tahun sebanyak 46,7 persen, lama bertanam nilam antara 10 tahun sampai 14 tahun sebanyak 10 persen, lama bertanam nilam antara 15 tahun sampai 19 tahun sebanyak 6,67 persen dan lama bertanam nilam lebih dari 20 tahun sebanyak 3,33 persen. Menurut Soeharjo dan Patong (1983), bahwa pengalaman petani dalam mengusahakan usahatani nilamnya dapat mempengaruhi petani dalam mengembangkan usahatani dan meningkatkan keuntungan yang akan diterimanya.

#### 4.2.4 Luas Lahan Usahatani Nilam

Pada umumnya responden memiliki luas lahan tanaman nilam 0,25 Ha sampai 0,5 Ha yakni berjumlah 80 persen dari jumlah keseluruhan responden, 16,77 persen memiliki luas lahan 0,6 Ha sampai 1,0 Ha, dan 3,33 persen petani sampel memiliki luas lahan lebih dari 1 Ha. Namun jumlah batang nilam dalam setiap hektar berbeda-beda pada setiap responden, dimana sebagian responden petani nilam tidak memperhatikan kaidah jarak penanaman nilam dalam satu lahan. Menurut Soeharjo dan Patong (1983), luas lahan yang diusahakan menentukan pendapatan, taraf hidup, dan derajat kesejahteraan rumah tangga petani.

#### 4.2.5 Jumlah Anggota Keluarga

Petani sampel yang memiliki anggota keluarga 1 orang sampai 3 orang berjumlah 30 persen, petani yang memiliki jumlah anggota keluarga 4 orang sampai 7 orang berjumlah 46,7 persen, petani yang memiliki anggota keluarga 8 orang sampai 11 orang berjumlah 20 persen serta hanya 3,3 persen petani sampel yang memiliki anggota keluarga lebih dari 11 orang. Petani sampel yang memiliki anggota keluarga lebih banyak memiliki keunggulan dalam hal ketersediaan Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK). Hal ini tentu mengurangi penggunaan Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK). Walaupun unggul dalam hal pendapatan



yang diterima, namun petani yang memiliki anggota keluarga yang lebih banyak akan mengeluarkan biaya hidup yang lebih besar dibandingkan petani yang memiliki jumlah anggota keluarga sedikit. Untuk lebih jelasnya identitas masing-masing petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 9.

#### **4.3 Budidaya Tanaman Nilam di Tingkat Petani Sampel**

Berdasarkan penelitian dilapangan kegiatan budidaya usahatani nilam di Kecamatan STTUI pada tanaman umur 1 tahun (sampel nomor urut 1 sampai 13) diawali dengan pengolahan lahan, penanaman, penyulaman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan, pasca panen dan pengolahan. Pada tanaman usia 2 tahun (sampel nomor urut 14 sampai 23) dan 3 tahun (sampel nomor urut 24 sampai 30) pelaksanaan budidaya hanya pada taraf pemeliharaan tanaman dan pengambilan hasil serta pengolahannya menjadi minyak nilam. Kegiatan tersebut antara lain: mulai dari penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan dan pasca panen. Pada penelitian ini jumlah sampel yang dilihat pada kegiatan pengolahan lahan, penanaman dan penyulaman hanya berjumlah 13 karena penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara berstrata, dan jumlah sampel yang diambil pada tahun pertama adalah 13 orang. Sedangkan untuk kegiatan lainnya melibatkan seluruh sampel (30 orang).

##### **4.3.1 Persiapan Lahan**

###### **a. Pembukaan Lahan**

Kegiatan pembukaan lahan merupakan proses awal dari usahatani. Petani di Kecamatan STTUI melakukan pembukaan lahan secara manual, dimana tumbuhan bawah dibabat baru kemudian pohon-pohon ditebang. Dahan-dahan dan ranting-ranting pohon dipotong-potong dan dikumpulkan disuatu tempat yang kemudian dibiarkan sampai mengering. Kayu hasil pembukaan lahan ini biasanya dimanfaatkan petani sebagai kayu bakar dalam kehidupan sehari-hari.

###### **b. Pengolahan lahan**

Seluruh petani sampel mengolah lahan yang baru dibuka dengan menggunakan cangkul untuk membersihkan lahan dari gulma dan alang-alang.

Lalu petani melakukan penggemburan dengan mencangkul tanah dengan kedalam 10 cm sampai 15 cm secara merata. Kemudian petani menaburkan kompos setelah 1 minggu sampai 2 minggu dengan rata-rata pemberian  $0,28 \text{ Kg/m}^2$  (Lampiran 10), namun pemberian pupuk ini masih belum sesuai dengan seharusnya. Menurut Nuryani dkk (2007), pemberian pupuk organik (kompos, kandang, dll) sebaiknya 1 Kg sampai 2 Kg per lubang tanam, dan untuk memacu pertumbuhan tanaman perlu diberikan pupuk anorganik.

Luas lahan untuk usaha tani nilam di daerah ini antara 0,25 Ha sampai 1,5 Ha per kepala keluarga. Sebahagian besar petani sample atau 76 persen membuat bedengan dengan ukuran yang tidak terlalu diperhatikan, hanya menggunakan perkiraan saja karena mereka menganggap bedengan tidak terlalu mempengaruhi sebab lahan yang mereka tanami cukup miring dan kemungkinan air tergenang kecil. Sisanya sebesar 24 persen sama sekali tidak membuat bedengan. Menurut Nuryani dkk (2007), tanaman nilam tidak menghendaki adanya air yang tergenang, untuk itu perlu dibuat saluran drainase. Saluran drainase dibuat sekeliling dan di dalam kebun atau sesuai kebutuhan dengan ukuran 30 cm x 30 cm (lebar x dalam).

#### 4.3.2 Penanaman

Petani di daerah penelitian tidak melakukan kegiatan pembibitan karena biasanya petani melakukan penanaman nilam secara langsung. Namun demikian cara ini memiliki kelemahan yaitu pemantauan terhadap tanaman nilam terlampaui sulit. Selain itu, petani juga beralasan bahwa mereka tidak mempunyai modal untuk membeli polibag, pupuk kompos, serta petani menganggap pembibitan dengan cara polibag lebih rumit dan susah dilaksanakan dan memerlukan waktu, tenaga yang banyak serta keterampilan. Oleh karena itu untuk menghemat biaya, waktu dan resiko yang berat maka petani memilih penanaman nilam secara langsung tanpa mengadakan pembibitan. Petani juga berpendapat bahwa hasil nilam yang diperoleh lebih banyak dari tanaman yang ditanam secara tugal atau tanpa pembibitan.

Bibit nilam diperoleh dari tanaman sebelumnya sehingga petani tidak membutuhkan biaya untuk pembelian bibit. Varietas nilam yang ada pada petani



saat ini adalah nilam sidikalang karena bibit selalu diambil dari tanaman sebelumnya milik sendiri atau dari sesama petani.

Penggunaan varietas tahan atau toleran merupakan cara yang paling efektif untuk mengendalikan penyakit tanaman termasuk penyakit layu bakteri nilam. Untuk mendapatkan varietas nilam yang tahan terhadap penyakit layu bakteri, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Balittro) telah melakukan eksplorasi plasma nutfah di berbagai daerah sentra produksi nilam dan memperoleh 28 nomor nilam Aceh dengan kadar minyak berkisar antara 1,60 persen sampai 3,59 persen. Dari seleksi terhadap 28 nomor tersebut terpilih 4 nomor harapan yang memiliki produktivitas, kadar dan mutu minyak tinggi, yaitu nomor 0003 (Cisaroni), 0007 (Lhokseumawe), 0012 (Tapak Tuan), dan 0013 (Sidikalang). Tiga dari empat nomor nilam tersebut telah dilepas melalui SK Mentan, yaitu Sidikalang No.319/Kpts/SR.120/8/2005, Lhokseumawe No. 320/Kpts/SR.120/8/2005, dan Tapak Tuan No. 321/Kpts/ SR.120/8/2005 (Nuryani dkk, 2005).

Cara penanaman yang dilakukan oleh petani adalah bibit tanaman berupa stek yang diambil dari pohon induk yang telah siap ditanam, pucuk tanaman dipotong sepanjang 15 cm lalu langsung ditanam di lahan dalam keadaan basah. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan menggunakan alat dari kayu yang runcing, kemudian stek ditanam dengan kedalaman 5 cm dan tanah dipadatkan. Bibit yang baru diambil dari tanaman induk harus ditanam dalam keadaan basah atau baru dipotong karena jika sempat didiamkan terlebih jika bermalam, kemungkinannya untuk tumbuh akan semakin kecil. Stek yang langsung ditanam di lapangan adalah stek yang telah berkayu 30 cm panjangnya, dibenamkan 2 buku ke dalam tanah. Menurut Nuryani dkk (2007), Penanaman langsung ke lapangan berisiko tanaman banyak yang mati. Tanaman yang mati disulam dengan tanaman baru, untuk itu persiapan bahan tanaman harus mencukupi.

Petani di Kecamatan STTUIJ melakukan penanaman pada awal musim hujan dan pemindahan bibit dilakukan pada sore hari. Penanaman nilam di daerah ini tidak menerapkan jarak yang seharusnya dimana jaraknya sangat dekat antara



tanaman yang satu dengan yang lainnya. Sebanyak 16,6 persen petani sampel menanam tanaman dengan jarak 60 cm x 60 cm per tanaman, 26,6 persen dengan jarak 50 cm x 50 cm, 13,3 persen berjarak 30 cm x 50 cm, 13,3 persen berjarak 100 cm x 30 cm, dan selebihnya 30 persen dari jumlah petani sampel tidak menetapkan jarak tanaman pada penanamannya, tapi petani sering mengatakan bahwa dalam 1 m terdapat 3 tanaman (Lampiran 11). Hal ini dikarenakan petani beranggapan bahwa jika jumlah tanaman pada satu lahan banyak maka hasil yang diperoleh juga meningkat dan tidak membutuhkan kompos dalam jumlah besar serta dalam pemeliharaannya juga tidak sulit.

Menurut Nuryani dkk (2005), tanaman nilam membutuhkan tanah yang lembab selama masa pertumbuhannya agar dapat berproduksi secara optimal. Oleh karena itu penanaman sangat dianjurkan pada awal musim penghujan. Masih menurut Nuryani dkk (2007), Penanaman nilam dilakukan dengan jarak 90 cm sampai 100 cm antar barisan dan 40 cm sampai 50 cm dalam barisan. Sesuaikan jarak tanam yang digunakan dengan kondisi lahan. Pada lahan yang datar dan terbuka, gunakan jarak tanam yang lebih lebar (100 cm x 50 cm) sehingga tidak saling menutupi dan sinar matahari dapat langsung mencapai permukaan tanah. Pada lahan yang miring (dengan kemiringan lebih kurang 15 persen) jarak antar barisan lebih lebar, dan jarak dalam barisan lebih rapat (40 cm) dan arah barisan menurut kontur. Pada tanah dengan kesuburan yang tinggi jarak tanam sebaiknya 100 cm x 100 cm. Penanaman dapat dilakukan dengan menanam stek langsung di lapangan atau menggunakan bibit. Bila menanam dengan stek langsung di lapangan, gunakan 2 stek sampai 3 stek per lubang tanam atau apabila menggunakan bibit, tanam satu bibit per lubang tanam.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, teknik penanaman yang dilakukan petani masih kurang tepat. Petani melakukan penanaman secara langsung namun menggunakan 1 stek per lubang tanam. Selain itu jarak tanaman yang rapat menyebabkan sinar matahari yang diperoleh tidak sampai ke permukaan tanah, padahal nilam termasuk tanaman yang membutuhkan sinar matahari dalam jumlah banyak.

#### 4.3.3 Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan tujuan mengganti tanaman yang mati. Penggantian tanaman mati tersebut guna membuat hasil panen lahan per hektar dapat tetap maksimum, selain itu juga dapat mempertahankan tingkat keseragaman pertumbuhan tanaman. Istilah dalam petani sering disebut “penyisipan” yaitu menyisipkan tanaman untuk mengganti tanaman yang mati. Petani sampel biasanya mengetahui tanaman yang mati setelah 1 minggu sampai 2 minggu setelah penanaman. Mereka langsung melakukan penyisipan terhadap tanaman yang mati tersebut. Teknik penyisipan yang dilakukan sama dengan penanaman.

Menurut Nuryani dkk (2005), penyulaman adalah mengganti tanaman yang mati atau tanaman yang pertumbuhannya kurang baik. Pekerjaan ini dilakukan kurang lebih 2 minggu sampai 4 minggu setelah tanam, karena pada saat itu telah diketahui bibit yang mati atau bibit yang pertumbuhannya kurang baik. Tanaman yang mati tersebut diganti dengan tanaman atau bibit yang baik.

#### 4.3.5 Penyiangan

Petani di Kecamatan STTUIJ melakukan penyiangan dengan cara manual yaitu dengan menggunakan alat pertanian seperti cangkul dan parang untuk membersihkan gulma yang ada pada lahan, kemudian gulma tersebut dikumpulkan disekitar batang tanaman dengan tujuan membiarkan gulma tersebut membusuk dan akan menambah ketersediaan unsur hara pada tanaman. Petani tidak pernah menggunakan bahan kimia dalam proses penyiangan karena mereka beranggapan bahwa bahan kimia tersebut bisa merusak tanaman nilam.

Pada tahun pertama petani melakukan penyiangan setelah tanaman nilam berumur 3 bulan. Pada saat ini tanaman nilam biasanya telah mencapai ketinggian 25 cm sampai 35 cm dan mempunyai cabang sampai 20 cm. Selanjutnya petani melakukan penyiangan sekali setiap sebelum panen selama umur produktif tanaman. Penyiangan dilakukan agar tanaman nilam tidak terganggu oleh gulma serta hama dan penyakit tanaman dalam proses pengambilan makanan dan sinar matahari.



Menurut Nuryani dkk (2005), setelah tanaman berumur 2 bulan atau saat tanaman mencapai ketinggian 20 cm sampai 30 cm dan telah mempunyai cabang bertingkat dengan radius 20 cm, areal pertanaman perlu disiangi. Penyiangan selanjutnya dilakukan secara rutin, dengan selang waktu 2 bulan sampai 3 bulan tergantung pertumbuhan gulma.

#### 4.3.6 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan oleh petani setelah panen. Batang pokok dan batang tanaman yang merebah ke tanah ditimbun setinggi 10 cm sampai 15 cm. Pembubunan batang tanaman ini akan membuat tanaman baru. Dengan pembumbunan ini akan didapat rumpun tanaman baru dan memperpadat populasi dengan beberapa anakan baru pula. Hasilnya akan diperoleh tunas dan dahan yang lebih banyak untuk pertumbuhan berikutnya. Tujuan pembumbunan dapat memperkokoh tegaknya tanaman nilam, juga agar peredaran udara dan air dapat berjalan dengan baik.

#### 4.3.7 Pengendalian Hama dan Penyakit

Petani tidak ada yang menggunakan obat-obatan untuk pengendalian hama dan penyakit, hal ini karena masyarakat tidak tahu obat-obatan apa yang harus digunakan jika penyakit tertentu mengganggu. Pengganggu tanaman nilam dapat diklasifikasikan menjadi 3 bagian yaitu kerusakan tanaman yang disebabkan oleh serangan hama, serangan penyakit dan gangguan oleh gulma. Hama tanaman nilam yang biasa dijumpai pada budidaya adalah ulat penggulung, belalang dan kumbang. Penyakit tanaman nilam yang biasa menyerang serta merusak adalah layu bakteri, budok, akar putih, dan bercak daun. Di Kecamatan STTUIJ penyakit yang dialami oleh tanaman nilam adalah penyakit budok dan layu bakteri. Sampai saat ini penyakit tersebut, belum bisa diatasi oleh petani. Hal ini disebabkan petani tidak tahu insektisida atau obat-obatan apa yang bisa mengatasi penyakit tersebut. Petani tidak melakukan sanitasi atau pencabutan tanaman yang terserang penyakit, mereka masih membiarkan tanaman tersebut dilahan dan bahkan petani juga memanen nilam yang terserang penyakit itu. Hal ini disebabkan karena tanaman yang terserang penyakit masih menghasilkan minyak, padahal kalau penyakit itu



dibiarkan dan tidak dicabut tanaman lain akan terserang penyakit yang sama dan dapat menyebabkan produksi nilam rendah dan kadar kualitas minyak pun rendah. Penyakit budok disebabkan oleh virus yang disebarkan oleh serangga vector (aphis, lalat putih, dan serangga penghisap daun). Pencegahan penyakit dan penularan dapat dilakukan dengan cara mencabut tanaman yang terserang kemudian membakarnya, penggunaan bibit yang sehat, sanitasi budidaya, serta melakukan penyemprotan insektisida untuk memberantas serangga vector.

Menurut Nuryani dkk (2005), penyakit layu bakteri dapat menulari tanaman nilam dari tanaman inang yang sudah ada pada lahan sebelum ditanami nilam atau dari benih yang telah mengandung penyakit. Pencegahan penularan penyakit pada tanaman sebaiknya dilakukan sebelum tanam. Terlebih dahulu diperhatikan tanaman apa saja yang telah ada di lahan yang akan ditanami dan yang lebih penting yaitu hindari pengambilan stek dari tanaman yang telah tertular penyakit. Gejala penyakit layu bakteri adalah tanaman layu, jadi stek jangan diambil dari tanaman nilam yang telah layu.

#### 4.3.8 Pemanenan

Petani di Kecamatan STTUIJ melakukan pemanenan tanaman nilam pertama setelah tanaman nilam berumur 7 bulan, kemudian panen kedua dilakukan 4 bulan setelah panen pertama, panen ketiga, keempat, dan seterusnya hingga panen ketujuh dilakukan setiap 4 bulan setelah panen sebelumnya. Sehingga untuk tanaman pada tahun pertama dilakukan pemanenan sebanyak 2 kali, pada tahun kedua sebanyak 3 kali, dan tahun ketiga sebanyak 2 kali panen. Menurut petani setempat, tanaman yang bisa dipanen adalah tanaman yang telah memiliki daun yang cukup tebal dan berwarna hijau tua atau yang sudah kekuning-kuningan. Cara panen yang dilakukan adalah dengan memangkas daun-daun tanaman nilam yang sudah tua dan menyisakan daun yang masih muda. Alat yang digunakan pada saat panen adalah pisau tajam. Lama panen disesuaikan dengan luas lahan dan banyak tenaga kerja yang digunakan.

Menurut Sudaryani dan Sugiharti (1989), tanaman nilam yang tumbuh dan terpelihara dengan baik sudah dapat dipanen pada umur 6 bulan sampai 8 bulan setelah penanaman. Pemanenan dilakukan dengan pemangkasan atau memotong

cabang-cabang, ranting-ranting, dan daun-daun tanaman nilam. Sebaiknya pada setiap panen dibiarkan satu cabang tumbuh untuk mempercepat pertumbuhan tunas baru. Adapun pemanenan berikutnya sebaiknya dilakukan setelah 3 bulan sampai 4 bulan berikutnya.

Waktu pemanenan nilam di Kecamatan STTUIJ dilakukan pada saat pagi hari atau dapat juga dilakukan menjelang malam hari. Menurut petani di Kecamatan STTUIJ, waktu, umur dan cara pemanenan daun nilam sangat berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas minyak yang dihasilkan. Pemanenan nilam yang terlalu muda menghasilkan kadar minyak yang sedikit serta kualitas minyak yang rendah, sebaliknya pemanenan nilam yang terlalu tua hingga daun nampak coklat, kandungan minyaknya akan menurun. Hal ini disebabkan sebagian minyak dalam daun telah menguap atau hilang. Cara pemanenan yang sembarangan atau tidak beraturan, juga dapat menyebabkan penurunan kadar minyak, kualitas minyaknya rendah, dan pertumbuhan tanaman terganggu.

Menurut Rukmana (2004), panen nilam pada pola budidaya biasa dapat dilakukan 2 kali dalam setahun atau berumur sekitar 6 bulan. Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau menjelang malam hari agar kandungan minyak atsiri dalam daun nilam tetap tinggi. Jika dipanen pada siang hari, sel-sel pada daun masih menjalani proses metabolisme sehingga dapat mengurangi laju pembentukan minyak, selain itu daun menjadi kurang elastis dan mudah robek.

#### 4.3.9 Pasca Panen

Menurut Kardinan dan Mauludi (2004), sebelum disuling bahan nilam harus sudah melewati proses pengecilan ukuran dan dikeringkan dengan kadar air 15 persen. Pengecilan bertujuan agar sewaktu disuling bahan tertumpuk dengan rapi dalam ketel, sehingga tidak ada ruang kosong dan memudahkan penyulingan. Selain itu pengecilan bahan juga bertujuan untuk membuka kelenjar tanaman sebanyak mungkin, sehingga memudahkan pengeluaran minyak atsiri. Penjemuran bertujuan untuk menguapkan sebagian air dalam bahan nilam, sehingga proses penyulingan berlangsung lebih mudah dan lebih singkat. Penjemuran juga menyebabkan dinding-dinding sel akan terbuka sehingga mudah



ditembus uap. Menjemur bahan nilam terlalu cepat dibawah sinar matahari akan menyebabkan daun rapuh dan sulit untuk disuling, sebaliknya jika menjemur terlalu lama akan menyebabkan daun menjadi lembab dan berbau yang pada akhirnya menurunkan mutu minyak nilam.

Petani nilam di Kecamatan STTUIJ tidak melakukan perajangan, hanya mematah-matahkan daun dengan tangan sepanjang lebih kurang 10 cm. kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari yang digelar di atas terpal. Petani mengenali daun yang sudah siap disuling dari kerapuhan dan warna hitam kecoklatan setelah dikeringkan selama 2 hari sampai 3 hari dibawah sinar matahari yang cukup terik sekitar 3 jam sampai 4 jam per harinya. Daun yang sudah kering biasanya didiamkan selama semalam sebelum disuling.

#### 4.3.10 Penyulingan

Penyulingan adalah salah satu cara untuk mendapatkan minyak nilam. Ada 3 cara penyulingan yang dapat digunakan untuk memperoleh minyak nilam, yaitu: 1) Penyulingan dengan air, 2) Penyulingan dengan uap dan air, 3) Penyulingan dengan uap.

Di Kecamatan STTUIJ, seluruh petani melakukan cara penyulingan dengan uap dan air (Penyulingan menggunakan kukus). Prinsip penyulingan dengan cara ini adalah dengan menggunakan tekanan uap rendah. Penyulingan dengan cara ini memang sedikit lebih maju dan produksi minyaknya pun relatif lebih baik. Prinsip kerja dari penyulingan macam ini adalah sebagai berikut: ketel penyulingan di isi air sampai pada batas saringan. Bahan diletakkan di atas saringan, sehingga tidak berhubungan langsung dengan air yang mendidih tetapi akan berhubungan dengan uap air. cara penyulingan semacam ini disebut penyulingan tidak langsung. Air yang menguap akan membawa partikel-partikel minyak nilam dan dialirkan melalui pipa ke alat pendingin sehingga terjadi pengembunan dan uap air yang bercampur minyak nilam tersebut kembali. Selanjutnya dialirkan ke alat pemisah untuk memisahkan minyak nilam dengan air. Produk minyak yang dihasilkannya cukup bagus, bahkan kalau pengerjaannya dilakukan dengan baik produk minyaknya pun dapat masuk dalam kategori ekspor.

Berdasarkan pengamatan dilapangan, alat penyulingan yang digunakan



petani nilam bersifat tradisional dan yang modern. Alat suling tradisional merupakan alat suling yang dibuat sendiri oleh petani. Alat penyulingan ini terdiri dari dua buah ketel yang dibuat dari drum bekas. Ketel pertama untuk tempat merebus air diletakkan dengan posisi rebah diatas tungku, dan ketel kedua untuk tempat bahan nilam diletakkan pada posisi berdiri. Ketel yang berisi bahan nilam diletakkan tepat diatas lubang ketel perebus air. Uap air yang keluar dari ketel perebus akan menyusup masuk kedalam ketel tempat bahan nilam melalui lubang-lubang kecil yang dibuat didasar ketel bahan nilam yang berada diatasnya. Bagian atas ketel tempat bahan nilam dihubungkan dengan pipa, pipa diletakkan dalam bambu yang berisi air yang mengalir terus keluar masuk, nantinya uap akan keluar melewati pipa yang terkondensi menjadi minyak dan air. Di ujung pipa akan dibuat tempat penampungan minyak dan air, biasanya berupa ceret plastik yang tinggi. Minyak dan air yang tertampung akan terpisah sendiri karena perbedaan berat jenisnya. Untuk sekali penyulingan dibutuhkan waktu 6 jam dengan jumlah bahan kering sebanyak 30 Kg serta bahan bakar kayu sebanyak 1 m<sup>3</sup>. Petani sampel yang menggunakan alat suling ini sebanyak 60 persen dari petani sampel.

Alat penyulingan modern merupakan hasil sumbangan pemerintah berkapasitas 300 Kg dengan waktu penyulingan 8 jam sampai 10 jam. Proses kerjanya sama dengan alat suling tradisional, namun alat suling yang digunakan terbuat dari bahan anti karat (*stainless stell*) dan mempunyai kapasitas lebih besar (300 Kg). Petani dikenakan biaya untuk penyulingan sebesar 1 Ons minyak per suling dengan biaya operator Rp. 40.000,- per suling. Operator itu sendiri adalah ketua kelompok tani yang ikut dalam penyuluhan tentang alat tersebut, tapi masyarakat yang sudah paham menggunakan alat tersebut tidak perlu meminta diawasi oleh operator. Penyulingan membutuhkan kayu sebanyak 3 m<sup>3</sup> per suling dengan harga Rp. 60.000,-/m<sup>3</sup>. Petani sampel yang menggunakan alat suling ini sebanyak 40 persen dari petani sampel.

#### 4.3.11 Penjualan Hasil Produksi

Minyak hasil produksi dijual petani kepada pedagang pengumpul minyak nilam yang ada didaerah tersebut. Harga yang diterima petani pada saat penelitian (Oktober 2010 - November 2010) adalah Rp. 400.000,-/Kg.

**Tabel 4. Perbandingan Kegiatan Usahatani Nilam yang Dilakukan Petani dengan Literatur.**

No.	Kegiatan	Yang dilakukan petani	Sebaiknya menurut literatur	Kesesuaian
1.	Pembukaan dan pengolahan lahan	Menebang kayu dilahan dengan cara manual, kemudian membersihkan lahan dari gulma, kemudian mencangkul lahan dengan kedalaman 10-15 cm, kemudian member pupuk kompos sebanyak 0,28 kg/m <sup>2</sup> . 76% petani membuat bedengan dengan ukuran yang tidak diperhatikan, 24% petani tidak membuat bedengan.	Lahan dicangkul sedalam 30 cm hingga gembur (Kardinan dan Mauludi, 2004). Pemberian kompos sebaiknya 1-2 Kg/lubang tanam, dan perlu membuat saluran drainase dengan ukuran 30x30 cm. (Nuryani dkk, 2007)	Kurang sesuai karena pemberian kompos sangat sedikit serta pembuatan bedengan juga tidak memperhatikan ukuran.
2.	Penanaman	Dilakukan pada awal musim hujan. Penanaman secara tugal dan menanam bibit 1 batang/lubang tanam. Jarak tanam 60 x 60 cm (16,6%), 50 x 50 cm (26,6%), 30 x 50 cm (13,3%), 100 x 30 cm (13,3%), tidak menetapkan jarak tanam (30%).	Dilakukan pada awal musim hujan. Jarak tanam 100 x 50 cm atau 100 x 100 cm pada tanah yang kesuburannya tinggi. Jika menanam secara langsung, gunakan 2-3 stek per lubang tanam (Nuryani dkk, 2005)	Kurang sesuai Karena jarak tanam yang terlalu rapat dan penggunaan bibit yang tidak sesuai per lubang tanam.
3.	Penyulaman	Dilakukan 1-2 minggu setelah tanam, caranya sama dengan menanam.	Dilakukan 2-4 minggu setelah tanam (Nuryani dkk, 2007).	Kurang sesuai karena terlalu cepat dilakukan oleh petani.
4.	Penyiangan	Dilakukan sejak tanaman berumur 3 bulan, selanjutnya berturut-turut sekali sebelum dilakukan pemanenan daun.	Setelah tanaman berumur 2 bulan, selanjutnya secara rutin 2-3 bulan. (Nuryani dkk, 2007).	Kurang sesuai karena rentang waktu menyiangi petani terlalu lama.
5.	Pembumbunan	Menimbun batang yang rebah ke tanah, dilakukan setelah panen.	Menimbun batang yang rebah ke tanah. (Nuryani dkk, 2007)	sesuai
6.	Pengendalian Hama dan penyakit	Petani membiarkan tanaman yang terkena hama dan penyakit.	Sebaiknya tanaman yang terkena hama dan penyakit dicabut Karena dapat menularkan penyakit ke tanaman lain (Nuryani dkk, 2005)	Tidak sesuai
7.	Pemanenan	Dilakukan pertama kali pada umur tanaman 7 bulan dan kemudian berturut-turut 4 bulan kemudian. Caranya dengan memangkas cabang yang sudah tua dan meninggalkan yang masih muda.	Dipanen pada umur 6 bulan kemudian berturut-turut 4 bulan kemudian, caranya dengan memangkas cabang dan ranting tanaman nilam, serta meninggalkan satu cabang. (Sudaryani dan Sugiharti, 1989)	Kurang sesuai karena waktu pemanenan terlalu lama.
8.	Pasca panen	Dijemur dibawah sinar matahari 4 jam selama 2-3 hari, kemudian di patah-patahkan dengan tangan sepanjang 10 cm.	Dijemur dibawah sinar matahari, kemudian dilakukan perajangan untuk memperkecil ukuran bahan suling (Kardinan dan Mauludi)	Sesuai
9.	Penyulingan	Menyuling dengan drum bekas (60%), dan menyuling dengan bahan stainless stell (40%).	Alat suling sebaiknya terbuat dari stainless stell untuk menghindari oksidasi karat (Kardinan dan Mauludi, 2004)	Kurang sesuai karena masih ada petani yang menggunakan alat suling dari drum bekas (tradisional).



#### 4.4 Sarana Produksi

##### 4.4.1 Bibit

Sarana yang paling penting dalam peningkatan produksi adalah bibit yang baik. Bibit yang digunakan petani sampel adalah bibit lokal (jenis nilam sidikalang, *Pogostemon cablin*, *Benth*) yang merupakan salah satu varietas unggul nilam yang dilepaskan oleh Balittro. Bibit berasal dari tanaman nilam sebelumnya yang dimiliki sendiri oleh petani atau dibeli dari petani lain dengan harga Rp. 60,- per batang. Jumlah bibit yang digunakan petani tergantung pada luas lahan dan jarak tanam yang digunakan. Jarak tanam petani yang bervariasi menyebabkan kebutuhan bibit setiap petani berbeda-beda. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, rata-rata kebutuhan bibit petani nilam per hektar adalah 29.066 batang (Lampiran 11). Menurut Rukmana (2004), jumlah bibit yang digunakan untuk satu hektar lahan berkisar antara 25.000 batang sampai 35.000 batang, jumlah bibit disesuaikan dengan jarak tanam dan kondisi kesuburan tanah serta jenis tanah yang akan diusahakan.

Pemerintah tidak lagi memberikan bantuan bibit kepada petani disebabkan adanya keraguan petani terhadap kualitas bibit yang berasal dari bantuan pemerintah. Menurut pemerintah setempat, hal ini terjadi karena gagalnya proyek penangkaran nilam yang dilakukan pemerintah di daerah tersebut.

##### 4.4.2 Pupuk

Pupuk merupakan salah satu sarana penunjang dalam kegiatan usaha tani, pemberian pupuk bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada tanah. Tanaman nilam adalah tanaman yang rakus akan unsur hara sehingga pemberian pupuk menjadi keharusan bagi petani. Namun kebanyakan petani belum menyadari hal tersebut, hal ini terlihat dari intensitas pemberian pupuk pada tanaman dan jumlah pupuk yang diberikan masih terlalu kecil dan diberikan petani hanya pada saat persiapan lahan saja. Jumlah pemberian pupuk oleh petani dapat dilihat pada Lampiran 10.

Menurut Nuryani dkk (2007), pemberian pupuk organik (kompos, pupuk kandang, dll) sebaiknya 1 Kg sampai 2 Kg per lubang tanam, dan untuk memacu



pertumbuhan tanaman perlu diberikan pupuk anorganik. Namun petani di Kecamatan STTUI hanya memberikan kompos pada tanah pada saat pengolahan tanah, dengan jumlah rata-rata  $0,28 \text{ Kg/m}^2$ . Pemberian kompos ini dilakukan dengan cara menaburkannya pada tanah yang telah diolah. Perlakuan ini dilakukan petani dengan anggapan bahwa tanah yang mereka tanami nilam adalah tanah yang subur dan masih mengandung banyak unsur hara sehingga pemberian kompos cukup diberikan seadanya saja.

#### 4.4.3 Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting dalam usahatani. Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani nilam ini terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK), baik tenaga kerja pria maupun wanita. Sedangkan tenaga kerja anak-anak dan ternak tidak dipakai. TKLK banyak digunakan dalam usahatani nilam ini, khususnya pada pembukaan lahan dan pengolahan lahan, penyiangan, dan penyulungan. Sedangkan TKDK banyak digunakan dalam penjemuran dan panen. Menurut Suratiyah (2006), ada beberapa hal yang membedakan antara tenaga kerja keluarga dan tenaga luar antara lain adalah komposisi menurut umur, jenis kelamin, kualitas dan kegiatan kerja (prestasi kerja). Kegiatan kerja tenaga luar sangat dipengaruhi oleh sistem upah, lamanya waktu kerja, kehidupan sehari-hari, kecakapan, dan umur tenaga kerja.

Jumlah jam kerja dari setiap kegiatan usahatani nilam ini berbeda. Pada kegiatan pembukaan dan pengolahan lahan, serta penyiangan, jumlah jam kerja petani adalah 8 jam. Sedangkan untuk kegiatan penanaman, penyulungan, dan pemanenan jumlah jam kerja petani adalah 6 jam, sedangkan untuk penjemuran jumlah jam kerja petani adalah 4 jam. Menurut petani setempat, perbedaan jam kerja ini didasari oleh sifat nilam yang dipengaruhi oleh kuantitas cahaya matahari yang diterimanya.

Nilam termasuk tanaman yang membutuhkan pemeliharaan yang intensif terutama untuk kegiatan penyiangan, apalagi jika sudah memasuki musim hujan maka petani akan semakin sering melakukan penyiangan, dikarenakan gulma

yang tumbuh subur. Oleh sebab itu, nilam memerlukan penggunaan tenaga kerja yang besar. Penggunaan tenaga kerja untuk penyiangan merupakan alokasi tenaga kerja terbesar yaitu 183,45 Hari Kerja Orang (HKO) atau 39,19 persen dari jumlah sampel, karena kegiatan penyiangan merupakan hal penting untuk mengurangi dampak berkurangnya unsur hara yang akan diperoleh tanaman akibat persaingan dengan gulma, sehingga dibutuhkan tindakan cepat untuk penanggulangannya. Penggunaan tenaga kerja terkecil untuk kegiatan penyulaman sebesar 15,75 HKO atau 3,36 persen karena kegiatan ini dilakukan bergantung kepada kemampuan tanaman untuk tumbuh. Menurut Suratiyah (2006), banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mengusahakan satu jenis komoditas per satuan luas lahan tergantung pada tingkat teknologi yang digunakan, tujuan dan sifat usahatannya, topografi dan tanah, serta jenis komoditas yang diusahakan. Masih menurut Suratiyah (2006), curahan tenaga kerja pada usahatani sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni 1) faktor alam yang meliputi curah hujan, iklim, kesuburan, jenis tanah, dan topografi, 2) faktor jenis lahan yang meliputi sawah, tegalan, dan pekarangan, serta 3) luas, letak, dan penyebarannya. Rata-rata penggunaan tenaga kerja per hektar usahatani nilam dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rata-Rata Penggunaan Tenaga Kerja Per Hektar Per Tahun Usahatani Nilam. (HKO)**

No	Jenis kegiatan	Penggunaan Tenaga Kerja		Jumlah	Persen (%)
		TKDK	TKLK		
1	Pembukaan dan pengolahan lahan	50,39	27,62	78,01	16,66
2	Penanaman	19,68	11,66	31,34	6,69
3	Penyulaman	12,64	3,11	15,75	3,36
4	Penyiangan	57,46	125,99	183,45	39,19
5	Pemanenan	107,95	24,72	132,67	28,52
6	Penjemuran	26,38	0	26,38	5,58
Jumlah		227,64	169,09	396,73	100,00

Faktor tenaga kerja sangat berpengaruh dalam kegiatan usahatani nilam ini, semakin banyak penggunaan tenaga kerja maka semakin besar biaya yang



dikeluarkan. Hal ini akan berpengaruh terhadap besarnya pendapatan dan keuntungan yang diperoleh petani. Penggunaan tenaga kerja per petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 12 dan 13.

Pada usahatani nilam di Kecamatan STTUIJ penggunaan tenaga kerja pria banyak digunakan pada kegiatan pembukaan dan pengolahan lahan, sedangkan tenaga kerja wanita banyak digunakan pada panen dan pasca panen (penjemuran dan perajangan). Perhitungan tenaga kerja di daerah ini dilakukan dengan menggunakan Hari Orang Kerja (HKO) karena upah tenaga kerja pria dan wanita disamakan, yang dinilai adalah jumlah hari kerja yang mereka gunakan. Upah rata-rata TKLK adalah Rp. 40.000,-/HKO.

#### 4.4.4 Bahan Bakar

Bahan bakar yang digunakan pada penyulingan bahan nilam menjadi minyak nilam adalah kayu. Bahan bakar jenis lain tidak digunakan dalam proses penyulingan, hal ini disebabkan harga bahan bakar lain seperti minyak tanah di Kecamatan STTUIJ sangat mahal mencapai Rp. 4000,- sampai Rp. 6000,- per liter. Kayu yang biasa digunakan petani sampel diperoleh dari panglong yang berada di daerah tersebut. Kayu ini diperoleh dengan harga Rp. 60.000,-/m<sup>3</sup>. Untuk satu kali penyulingan dengan menggunakan alat suling tradisional petani membutuhkan 1 m<sup>3</sup> kayu per suling dan lamanya waktu untuk tiap sekali penyulingan adalah 6 jam. Sedangkan dengan menggunakan alat suling modern, petani membutuhkan 3 m<sup>3</sup> kayu per suling dan memakan waktu 8 jam sekali suling.

Mengingat kapasitas tampung alat penyulingan modern 10 kali alat penyulingan tradisional, tentunya kebutuhan kayu sebesar 1 m<sup>3</sup> per suling untuk alat suling tradisional dinilai amat besar. Sehingga biaya penggunaan bahan bakar yang dikeluarkan oleh petani yang menggunakan alat suling tradisional lebih besar dibandingkan petani yang menggunakan alat suling modern dengan jumlah produksi yang sama.

#### 4.4.5 Alat-Alat Pertanian

Alat pertanian yang digunakan pada usahatani nilam adalah ketel suling,

cangkul, parang, dan tajak. Petani tidak membeli alat pertanian setiap selesai panen karena alat tersebut dapat digunakan beberapa kali bahkan sampai umur ekonomis tanaman nilam habis.

Biaya penyusutan alat-alat pertanian yang digunakan dibebankan ke dalam biaya yang dibayarkan. Hal ini karena penulis beranggapan bahwa alat-alat pertanian tersebut merupakan alat yang dibeli dan telah dibayarkan terlebih dahulu sebelum usahatani dimulai. Untuk petani yang menggunakan alat suling modern, biayanya ditambah dengan biaya sewa alat suling. Hal ini karena ketel suling modern yang digunakan adalah ketel bantuan pemerintah yang pada setiap penggunaannya dibebankan biaya sewa sebesar 1 ons minyak nilam per suling. Biaya sewa ini dibayarkan kepada operator ketel suling dalam bentuk minyak nilam hasil sulingan. Biaya penyusutan peralatan ini dihitung dengan menggunakan metode garis lurus.

## **4.5 Analisa Usahatani Nilam**

### **4.5.1 Produksi**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata produksi minyak nilam petani sampel per hektar per tahun adalah 276,14 Kg dengan terna basah berkisar 69.034,77 Kg, dan terna kering 13.806,95 Kg, kadar minyak rata-rata yang dihasilkan pada usahatani ini sekitar 2 persen. Produksi ini masih rendah, menurut Nuryani dkk (2005), nilam varietas sidikalang dapat menghasilkan 10,902 ton terna kering per hektar, dan 315 Kg minyak per hektar dengan kadar minyak 2,89 persen. Besar produksi tiap-tiap petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 14.

### **4.5.2 Biaya Produksi**

Biaya produksi merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan petani dalam menjalankan usahatani. Biaya produksi digolongkan atas biaya dibayarkan dan biaya diperhitungkan. Dalam menjalankan usahatani nilam di Kecamatan STTUI, jenis biaya dibayarkan terdiri dari biaya pupuk, biaya tenaga kerja luar keluarga (TKLK), biaya angkut, biaya bahan bakar, biaya perlengkapan, biaya angkat,



biaya sewa alat suling, penyusutan alat dan bangunan, serta pembayaran pajak bumi dan bangunan (PBB). Sedangkan biaya diperhitungkan terdiri dari biaya tenaga kerja dalam keluarga (TKDK), biaya bibit, penyusutan perlengkapan, bunga modal, biaya suling, dan sewa lahan.

**Tabel 6. Analisa Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Nilam per Tahun di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

No	URAIAN	Per Luas Lahan (Rp)	Per Hektar (Rp)
1.	Biaya Produksi		
	A. Biaya yang Dibayarkan		
	- Biaya Pupuk	407.738	1.115.181
	- Biaya Bahan Bakar	7.804.000	20.184.000
	- Biaya Angkat	1.668.500	3.452.000
	- Biaya Angkut	404.333	553.000
	- Biaya Sewa Alat Suling	538.667	744.000
	- Biaya TKLK	3.682.667	6.763.733
	- Biaya Perlengkapan	637.513	1.253.333
	- Peny. Peralatan	349.000	1.061.042
	- Peny. Bangunan suling	40.500	40.500
	- Biaya PBB	10.000	10.000
	Jumlah	15.311.866	34.544.853
	B. Biaya diperhitungkan		
	- Biaya Bibit	592.500	1.743.955
	- Biaya TKDK.	3.961.333	9.105.600
	- Peny. Perlengkapan	212.504	417.778
	- Biaya Suling	3.060.000	8.890.639
	- Sewa Lahan	1.226.760	2.600.000
	- Bunga Modal	3.252.734	7.926.396
	Jumlah	11.970.082	29.696.127
2.	Total Biaya	27.281.948	64.240.980
3.	Penerimaan	53.388.000	110.456.000
4.	Pendapatan (3-1A)	38.076.134	75.911.147
5.	Keuntungan (3-1)	26.107.052	46.215.020

a. Biaya Pupuk.

Jenis pupuk yang digunakan petani adalah kompos. Pupuk kompos ini diperoleh petani dari agen pupuk kompos yang ada di daerah tersebut. Kompos tersebut dibeli petani dengan harga Rp. 10.000,- per karung. Berat kompos dalam satu karung adalah 25 Kg, sehingga harga per kilogram adalah Rp. 400,-. Jumlah pemberian pupuk rata-rata yang diberikan petani terhadap lahan nilamnya adalah 1019,346 Kg per luas lahan, sehingga biayanya adalah Rp. 407.738,- per luas lahannya atau 2787,952 Kg per hektar yang biayanya Rp. 1.115.181,- per hektar.

b. Biaya Bahan Bakar

Bahan bakar yang digunakan petani dalam melakukan penyulingan nilam adalah kayu. Kayu yang digunakan sebagai bahan bakar ini dibeli oleh petani dengan harga Rp. 60.000,-/m<sup>3</sup>. Banyaknya kayu bakar yang digunakan dalam penyulingan ini berbeda berdasarkan alat penyulingan yang digunakan petani. Petani yang menggunakan alat penyulingan tradisional menggunakan 1 m<sup>3</sup> kayu dalam sekali penyulingan, sedangkan petani yang menggunakan alat suling modern menghabiskan 3 m<sup>3</sup> kayu setiap sekali penyulingan. Pada Tabel 6 ditunjukkan bahwa biaya rata-rata yang dikeluarkan petani sampel untuk pembelian bahan bakar kayu Rp. 20.184.000,-/Ha/tahun, sedangkan rata-rata biaya bahan bakar yang dikeluarkan petani per luas lahan adalah Rp. 7.804.000,- per tahun. Hal ini karena kebutuhan kayu yang diperlukan setiap penyulingan berjumlah besar dan harga kayu per kubik yang mahal serta kegiatan penyulingan juga dilakukan beberapa kali. Besarnya biaya bahan bakar yang dikeluarkan masing-masing sampel dapat dilihat pada Lampiran 15.

c. Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja luar keluarga (TKLK) merupakan biaya yang dibayarkan petani sampel untuk penggunaan tenaga kerja setiap tahun. pada Tabel 5 ditunjukkan besarnya biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani adalah Rp. 3.682.667,-/luas lahan, atau Rp. 6.763.733,-/Ha. Sedangkan biaya tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) termasuk kedalam biaya yang diperhitungkan, dimana biaya rata-rata yang dikeluarkan setiap tahun adalah Rp. 3.961.333,-/luas lahan



atau Rp. 9.105.600,-/Ha. Biaya untuk TKDK lebih besar menunjukkan bahwa petani nilam di Kecamatan STTUI lebih banyak menggunakan tenaga kerja dari dalam keluarga (TKDK). Hal ini tentu mengurangi beban petani untuk membayar gaji tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga, dan biaya ini juga dapat dianggap sebagai penerimaan tidak langsung petani.

#### d. Biaya Angkat

Biaya angkat merupakan biaya yang dikeluarkan petani untuk mengangkat hasil panen petani sampel dari lahan ke rumah sebagai tempat pengolahan nilam. Biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 5.000,-/karung. Karung-karung yang berisi bahan nilam ini oleh petani sampel biasanya diangkat dengan gerobak oleh tenaga orang yang sengaja disewa untuk membawa hasil panen tersebut. Jadi rata-rata biaya angkut petani sampel sebesar Rp. 3.452.000,-/Ha/tahun.

#### e. Biaya Perlengkapan

Biaya perlengkapan yang dimaksud disini adalah biaya pembelian karung untuk tempat bahan nilam setelah dipanen, terpal sebagai alas dalam penjemuran nilam dan jerigen sebagai tempat minyak nilam yang siap untuk dipasarkan. Perlengkapan yang dibeli petani sampel setiap panen adalah karung. Karung dibeli untuk menambah kekurangan jumlah karung sebagai tempat meletakkan hasil panen bahan nilam. Pada Tabel 5 ditunjukkan bahwa rata-rata biaya perlengkapan yang dikeluarkan petani adalah Rp. 1.253.333,-/Ha/tahun.

#### f. Biaya Bibit

Bibit yang digunakan petani sampel dibebankan dalam biaya yang diperhitungkan karena bibit yang digunakan petani diperoleh dari tanaman sebelumnya. Bibit tetap dipakai petani sampai habis umur ekonomis tanaman nilam lebih kurang 3 tahun, namun perhitungan biayanya hanya dibebankan dalam biaya diperhitungkan pada sampel yang umur tanamannya masih 1 tahun. Harga bibit Rp. 60,-/batang. Rata-rata penggunaan bibit tanaman nilam per hektar adalah 29.066 batang sehingga biaya rata-rata penggunaan bibit adalah Rp. 1.743.955,- (Tabel 5).

#### g. Penyusutan Peralatan

Penyusutan peralatan termasuk dalam biaya dibayarkan pada usahatani nilam ini. Penggolongan ini didasari pada asumsi peneliti bahwa peralatan yang digunakan merupakan barang yang telah dibayarkan terlebih dahulu sebelum usahatani ini dimulai, namun pada saat usahatani ini berlangsung, biaya itu tidak dikeluarkan lagi, sehingga nilai penyusutan dari alat-alat tersebut harus dibayarkan oleh petani. Pada Tabel 5 ditunjukkan bahwa besarnya nilai rata-rata penyusutan peralatan usahatani nilam ini adalah sebesar Rp. 349.000,-/luas lahan/tahun, atau Rp. 1.061.042,-/Ha/tahun.

#### h. Penyusutan Bangunan Penyulingan

Bangunan tempat ketel penyulingan dibuat sangat sederhana oleh petani sampel. Ukurannya berkisar 2 m x 2 m dan terbuat dari kayu yang beratapkan seng, harga bangunan diperkirakan Rp. 750.000,-. Sehingga besarnya nilai penyusutan bangunan penyulingan per tahun adalah Rp. 40.500,-. Tidak semua petani mengeluarkan biaya penyusutan bangunan ini, karena sebagian petani menggunakan alat suling modern yang merupakan bantuan pemerintah yang sistem pembayarannya dengan menggunakan biaya sewa.

#### i. Penyusutan Perlengkapan

Besarnya nilai penyusutan perlengkapan adalah Rp. 417.778,-/Ha/tahun. Perlengkapan dalam usahatani ini terdiri dari terpal untuk menjemur bahan nilam, karung untuk meletakkan bahan nilam, dan jerigen sebagai wadah minyak nilam. Terpal dan jerigen tidak dibeli petani setiap panen karena perlengkapan usahatani ini akan bertahan selama 3 tahun, sedangkan karung tidak semuanya bertahan lama sehingga setiap panen petani menambah beberapa kodi karung. Nilai penyusutan perlengkapan masing-masing petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 18.

#### j. Sewa Lahan

Pada penelitian ini tidak ada petani yang menyewa lahan, akan tetapi biayanya tetap diperhitungkan. Pada tahun pertama dan kedua, besar sewa lahan yang diperhitungkan sepanjang tahun, sedangkan pada tahun ketiga sewa lahan

yang diperhitungkan hanya sampai bulan ke tujuh. Hal ini karena tanaman nilam terakhir kali dipanen pada tahun ke tiga bulan ke tujuh. Besar rata-rata sewa lahan petani sampel adalah Rp. 2.600.000,-/Ha/tahun. Sewa lahan masing-masing petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 21.

#### k. Bunga Modal

Bunga modal termasuk pada biaya yang diperhitungkan, meskipun tidak ada petani sampel yang meminjam modal ke bank. Bunga modal dihitung berdasarkan suku bunga pinjaman yang berlaku pada BRI cabang Salak Kabupaten Pakpak Bharat yaitu 15 persen per tahun. Bunga modal dihitung terhadap biaya total (biaya yang dibayarkan ditambah biaya yang diperhitungkan) dalam usaha tani nilam yang dilakukan petani. Bunga modal untuk tahun pertama dan tahun kedua sama yaitu dihitung sepanjang tahun, sedangkan untuk tahun ketiga berbeda. Pada tahun ketiga masa ekonomis tanaman habis pada bulan ke tujuh maka bunga modal yang dihitung hanya sampai 7 bulan. Sehingga rata-rata bunga modal yang dikeluarkan pada usaha tani nilam di Kecamatan STTUI adalah Rp. 3.252.734,-/luas lahan atau Rp. 7.926.396,- /Ha.

#### l. Biaya Suling

Biaya suling dimasukkan pada biaya yang diperhitungkan karena semua kegiatan penyulingan dikerjakan oleh petani sendiri, petani sampel yang menggunakan alat suling modern juga sudah bisa menggunakan alat suling modern sehingga tidak membutuhkan jasa operator pada saat penyulingan. Biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 30.000,- untuk sekali penyulingan. Biaya suling Rp. 30.000,- tersebut dikalikan dengan banyaknya nilam kering yang dihasilkan petani kemudian dibagi dengan 300 Kg untuk petani yang menggunakan ketel modern, atau dibagi 30 Kg untuk petani yang menggunakan ketel tradisional. Sehingga didapatkan upah suling rata-rata yang didapatkan petani per luas lahan per tahun adalah Rp. 3.060.000,- atau Rp. 8.890.639,-/Ha/Tahun.

#### m. Biaya Angkut

Biaya angkut yang dimaksud disini adalah biaya angkut bahan nilam kering dari rumah ke tempat penyulingan. Petani yang menggunakan alat suling



tradisional melakukan penyulingan di sekitar tempat tinggal mereka, sehingga biaya angkut dianggap tidak ada, sedangkan petani yang menggunakan alat suling modern harus membawa nilam kering ke tempat penyulingan dengan menggunakan mobil sewaan. Penghitungan biaya angkut ini berdasarkan jumlah karung nilam yang akan dibawa. Satu karung sebesar Rp. 5000,- dikalikan jumlah karung bahan nilam kering masing-masing petani sampel. Jadi biaya angkut rata-rata petani adalah sebesar Rp. 553.000,-/Ha/tahun.

#### 4.5.3 Penerimaan

Penerimaan atau pendapatan kotor merupakan seluruh pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani yang dijalankannya. Pada usahatani nilam di Kecamatan STTUI petani hanya memperoleh pendapatan langsung dari produksi minyak nilam yang mereka hasilkan. sehingga dari hasil penelitian diperoleh penerimaan rata-rata petani sampel adalah Rp. 110.456.000,-/Ha/tahun. Penerimaan masing-masing petani sampel per luas lahan dan per hektar dapat dilihat pada Lampiran 25 dan Lampiran 26..

#### 4.5.4 Pendapatan

Pendapatan adalah penerimaan bersih petani setelah dikurangi dengan semua biaya yang dibayarkan meliputi biaya bahan bakar, biaya TKLK, biaya angkut, biaya angkat, biaya suling, biaya perlengkapan, penyusutan peralatan dan bangunan, serta PBB. Pada Tabel 5 ditunjukkan bahwa besar pendapatan rata-rata petani sampel adalah Rp. 75.911.147,-/Ha/tahun. Jumlah pendapatan ini jika dikonversikan untuk setiap bulannya adalah Rp. 6.325.895,-. Besar pendapatan ini lebih besar dari Upah Minimum Provinsi (UMP) Sumatera Utara yang hanya Rp. 905.000,-. Perbandingan yang besar antara pendapatan dari usahatani nilam ini dengan besar UMP tentunya menunjukkan bahwa usahatani nilam merupakan pilihan logis untuk diusahakan oleh petani di Kecamatan STTUI.

#### 4.5.5 Keuntungan

Keuntungan petani adalah besarnya penerimaan yang dikurangi dengan biaya total (biaya dibayarkan ditambah biaya diperhitungkan). Pada Tabel 5

ditunjukkan rata-rata keuntungan petani sampel per hektar per tahun adalah sebesar Rp. 46.215.020,-.

#### 4.5.6 Harga Pokok Produksi

Harga Pokok Produksi (HPP) merupakan harga produksi per unit yang dikeluarkan petani dalam usahatani nilam. HPP rata-rata pada usahatani nilam ini adalah Rp. 240.544,58,-/Kg minyak nilam. Harga minyak nilam di Kecamatan STTUIJ pada saat penelitian adalah Rp. 400.000,-. Hal ini menunjukkan bahwa harga perolehan petani lebih besar dari HPP yang seharusnya. Besarnya HPP petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 27.

#### 4.5.7 R/C Ratio

Untuk mengetahui efisiensi usahatani nilam ini dilakukan dengan analisa *revenue cost ratio*. Perbandingan antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan pada usahatani nilam di Kecamatan STTUIJ menunjukkan nilai positif dimana rata-rata R/C ratio adalah 1,872. Angka tersebut lebih besar dari 1 yang artinya usahatani nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe menguntungkan. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani nilam di Kecamatan STTUIJ ini menguntungkan untuk diusahakan dan dapat dijadikan sebagai alternatif pilihan komoditi untuk dikembangkan oleh petani di Kecamatan STTUIJ. Besarnya nilai R/C dari masing-masing petani sampel dapat dilihat pada Lampiran 28.

### 4.6 Identifikasi Permasalahan

Teknis budidaya tanaman nilam yang dilakukan oleh petani belum termasuk pada teknis usahatani nilam yang benar. Hal ini karena kebiasaan petani yang belum baik dalam kegiatan budidaya tanaman nilam tersebut. Dimulai dari kegiatan pengolahan lahan yang seadanya, penanaman bibit nilam secara tugal, pemberian pupuk yang minim, perawatan tanaman yang kurang benar, serta penanggulangan hama dan penyakit yang tidak sesuai, menyebabkan kegiatan usahatani ini masih digolongkan kepada kegiatan usahatani berdasarkan kebiasaan.

Pemerintah turut serta mengambil peran dalam upaya pengembangan usahatani nilam ini. Peran yang diberikan Pemerintah adalah memberi bantuan penyediaan sarana dan prasarana kepada petani, diantaranya adalah pembangunan kebun penangkar nilam dan penyediaan ketel suling modern yang menggunakan bahan anti karat (*stainless steel*) dengan kapasitas 300 Kg.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, permasalahan utama petani nilam di Kecamatan STTUIJ adalah keterbatasan modal. Hal ini terlihat dari keengganan petani untuk melakukan teknik pembibitan yang benar disebabkan adanya penambahan biaya dalam pembelian polibag serta biaya pemeliharaan bibit tersebut. Fakta yang menunjukkan sebagian besar petani lebih memilih menggunakan ketel suling tradisional juga disebabkan kurangnya kemampuan petani untuk membayar biaya sewa alat suling modern yang disediakan pemerintah dan biaya pengangkutan bahan suling ke tempat penyulingan.

Permasalahan lain yang terjadi pada usahatani nilam di Kecamatan STTUIJ adalah proses budidaya yang masih berdasarkan kebiasaan sehingga mengakibatkan hasil panen petani kurang memuaskan secara kualitas dan kuantitas. Oleh karena itu, petani menilai bantuan yang diberikan pemerintah tersebut tidak tepat sasaran. Dalam hal ini untuk meningkatkan kemampuan petani dalam menjalankan usahatannya, petani membutuhkan pengetahuan tambahan tentang pelaksanaan budidaya nilam yang baik dan benar, baik melalui penyuluhan maupun dalam bentuk program latihan.

Bantuan ketel suling yang diberikan pemerintah juga dinilai tidak lengkap karena tidak diiringi dengan penyebarluasan informasi tentang manfaat dan kelebihan dari alat suling ini, sehingga penggunaan alat suling ini hanya terbatas pada mereka yang mau menggunakannya saja. Hal ini jelas menyebabkan petani yang menggunakan alat suling tradisional harus menghabiskan waktu lebih banyak dalam kegiatan penyulingan serta membutuhkan bahan bakar yang lebih besar untuk kegiatan penyulingan sebagai akibat dari kecilnya kapasitas penampungan dari alat suling yang mereka gunakan.

Tingkat pendidikan petani yang 70 persen hanya lulusan SD menjadikan keberadaan penyuluh sangat diperlukan, sebab petani tidak tahu harus melakukan



konsultasi dengan siapa jika mengalami gangguan terhadap tanamannya. Hal ini terlihat dari ketika terjadi penyakit layu daun pada tanaman nilam dan petani tidak tahu cara pengendaliannya, petani hanya melakukan pemotongan pada daerah tanaman yang terkena penyakit tersebut. Padahal seharusnya petani mencabut tanaman tersebut karena bila dibiarkan akan menyebarkan penyakit kepada tanaman lain.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Teknik budidaya dan proses pengolahan nilam yang dilakukan secara keseluruhan oleh petani sampel di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe masih belum baik. Hal ini terlihat dari pengolahan lahan yang seadanya, pemberian pupuk yang minim, dan pemeliharaan tanaman yang kurang benar. Kegiatan ini jelas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman serta kuantitas produk yang dihasilkan.

Dari hasil analisa usahatani yang dilakukan, rata-rata pendapatan yang diperoleh petani nilam per tahun adalah Rp. 75.911.147,-, rata-rata keuntungan petani adalah Rp. 46.215.020,-, serta rasio penerimaan atas biaya (R/C) adalah 1,872. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani nilam di Kecamatan STTUIJ sudah menguntungkan.

Masalah-masalah dalam usahatani nilam ini adalah tingkat pendidikan petani yang rendah, keterbatasan modal, dan serangan hama dan penyakit. Hal ini berkaitan satu dengan lainnya. Rendahnya tingkat pendidikan petani menyebabkan modal menjadi faktor sangat penting, karena keterbatasan daya inisiatif petani dalam menciptakan inovasi yang diperlukan untuk mengatasi masalah dalam usahatani nilam yang dilakukan.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis mempunyai saran sebagai berikut:

1. Petani perlu memperbaiki sistem budidaya tanaman dengan melakukan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu untuk lebih meningkatkan produksi dari tanaman nilam.
2. Petani yang menggunakan alat suling tradisional sebaiknya beralih ke alat suling modern untuk menekan besarnya biaya bahan bakar yang mereka keluarkan pada proses penyulingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2007. *Statistik Perdagangan Luar Negeri*: Jakarta
- Departemen Pertanian. *Pencarian Data Berdasarkan Indikator*.  
[http://database.deptan.go.id/Bdsp/hasil\\_ind.asp](http://database.deptan.go.id/Bdsp/hasil_ind.asp). [11 Januari 2010]
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat. 2009. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat*.
- Guenther, E. 1990. *Minyak Atsiri Jilid IV A*. Diterjemahkan oleh R.S. Ketaren dan R. Mulyono. Jilid IVA. Jakarta, UI Press
- Hadisapoetra, S. 1986. *Biaya dan Pendapatan Dalam Usahatani*. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta
- Hernanto, F. 1989. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Kardinan, A dan L. Mauludi, 2004. *Nilam, Tanaman Beraroma Wangi Untuk Industri Parfum dan Kosmetika*. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka. Jakarta
- Mangun, HMS. 2006. *Nilam*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mosher, AT. 1991. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. CV Yasaguna. Jakarta.
- Mubyarto, 1987. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta
- Nainggolan, K. 2005. *Pertanian Indonesia Kini dan Esok*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Nuryani, Y., Emmyzar, dan W. Agus. 2007, *Teknologi Unggulan Nilam Pembenihan dan Budidaya Pendukung Varietas Unggul*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor
- Nuryani, Y., Emmyzar dan Wiratno. 2005. *Budidaya Tanaman Nilam*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Rukmana, R. 2004. *Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya Nilam*. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, HB. 1990. *Bertanam Nilam*. Kanisius. Yogyakarta.



- Saragih, B. 1998. *Pengembangan Agribisnis merupakan strategi pembangunan ekonomi daerah dan kerakyatan*. Seminar Nasional Fakultas Pertanian Unand. Padang
- Singarimbun dan Efendi. 1989. *Metode Penelitian Survey*. LP3ES. Jakarta
- Siregar, LF. 2009. *Analisis Kelayakan Usaha Penyulingan Minyak Nilam (Patchouli Oil) Pt Perkasa Primatama Mandiri Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara* [skripsi]. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Soeharjo, A. dan D. Patong. 1983. *Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani*. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usaha Tani*. UI-Press. Jakarta
- Soekartawi., A. Soeharjo., JL. Dillon., JB. Hardaker. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta
- Subanar, H. 1994. *Manajemen Usaha Kecil*. BPFE. Yogyakarta
- Sudaryani, T. dan E. Sugiharti, 1989. *Budidaya dan Penyulingan Nilam*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- .
- .

**Lampiran 1. Jenis Minyak Atsiri yang Disuplai dari Indonesia**

No	Nama Minyak	Nama dagang
1	Nilam	<i>Patchouli oil</i>
2	Akar wangi	<i>Vetiver oil</i>
3	Sereh wangi	<i>Citronella oil</i>
4	Kenanga	<i>Cananga oil</i>
5	Kemukus	<i>Cubeb oil</i>
6	Kayu putih	<i>Cajeput oil</i>
7	Sereh dapur	<i>Lemon grass</i>
8	Cengkeh	<i>Cloves oil</i>
9	Cendana	<i>Sandalwood oil</i>
10	Pala	<i>Nutmeg oil</i>
11	Lada	<i>Pepper oil</i>
12	Kayu manis	<i>Cinnamon oil</i>

Sumber: Raziah *cit* Siregar, 2009

**Lampiran 2. Ekspor Minyak Nilam Indonesia ke Negara Tujuan**

No.	Negara	Value in US\$ 000			
		2003	2004	2005	2006
1.	Singapore	6.378	10.422	17.107	15.633
2.	United States	1.808	2.456	5.645	5.592
3.	France	3.057	4.955	3.872	4.725
4.	Netherlands	764	941	5.749	3.676
5.	Switzerland	3.129	1.700	2.239	3.339
6.	India	753	950	2.020	3.180
7.	Spain	617	1.421	2.337	1.998
8.	Germany	598	1.157	1.306	1.542
9.	United Kingdom	1.139	1.189	1.952	1.133
10.	United Arab Emirates	3	280	120	950
11.	China	54	434	813	686
12.	Japan	210	251	198	581
13.	Pakistan	-	1	5	320
14.	Belgium	458	549	-	142
15.	Brazil	1	13	44	100
16.	Hongkong	6	24	10	82
17.	Italy	68	39	1	48
18.	South Africa	-	5	19	47
19.	Australia	19	32	36	41
20.	Turkey	12	109	96	26
21.	Chile	-	-	15	24
22.	Mexico	-	-	4	18
23.	Argentina	-	-	8	17
24.	Philippines	-	-	178	13
25.	Canada	5	6	78	10
26.	Malaysia	-	7	12	10
27.	Bahrain	32	-	-	10
28.	Taiwan, Province of China	13	168	1	9
29.	Korea	5	-	1	8
30.	Thailand	-	-	15	7
31.	Russian Federation	-	-	-	7
32.	New Zealand	-	3	6	6
33.	Brunei Darussalam	-	-	-	4
34.	Ireland	-	-	-	1
35.	Kenya	-	-	-	0
36.	Reunion	-	-	0	0
37.	Bangladesh	-	-	7	-
38.	Sweden	-	-	0	-
39.	New Caledonia	36	-	0	-
40.	Austria	-	16	-	-
41.	Tunisia	-	5	-	-
42.	Kuwait	-	3	-	-
Total		19.165	27.137	43.894	43.984

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2007



**Lampiran 3. Volume Ekspor Minyak Nilam Indonesia Tahun 2003-2006**

Tahun	Volume (Ton)	Nilai (US\$ 000)
2003	1.127	19.165
2004	2.074	27.137
2005	2.679	43.894
2006	2.832	43.984
Rata-rata Pertumbuhan 2003-2006 (%)	40	35

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2007

**Lampiran 4. Luas Area, Produksi, dan Produktivitas Perkebunan Nilam di Indonesia Tahun 2003-2006**

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kg/Ha)
2003	16.354,00	2.382,00	199,38
2004	20.179,00	1.712,00	103,42
2005	20.455,00	1.537,00	103,11
2006	22.498,00	1.758,00	107,23

Sumber: Departemen Pertanian, 2007

**Lampiran 5. Luas Tanaman dan Produksi Nilam Tanaman Perkebunan Rakyat Menurut Kabupaten di Sumatera Utara Tahun 2007**

Kabupaten <i>Regency</i>	Luas Tanaman / <i>Area</i> (Ha)				Produksi <i>Production</i> (Ton)
	T B M <i>Not Yet Productive</i>	T M <i>Productive</i>	T T M <i>Unpro- Ductive</i>	Jumlah <i>Total</i>	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Nias	148,00	289,00	258,00	695,00	47,10
2. Mandailing Natal	8,40	261,00	31,00	300,40	27,63
3. Tapanuli Selatan	893,00	237,00	-	1 130,00	6,28
4. Tapanuli Tengah	-	46,00	-	46,00	13,66
5. Tapanuli Utara	7,00	60,00	-	67,00	13,00
6. Toba Samosir	38,00	81,00	2,00	121,00	49,36
7. Labuhan Batu	-	-	-	-	-
8. Asahan	-	-	-	-	-
9. Simalungun	-	-	-	-	-
10.Dairi	9,00	45,00	-	54,00	9,16
11.Karo	-	-	-	-	-
12.Deli Serdang	-	-	-	-	-
13.Langkat	80,00	3,00	-	83,00	-
14.Nias Selatan	28,00	43,50	-	71,50	5,05
15.Hbg Hasundutan	-	-	-	-	-
16.Pakpak Bharat	120,00	40,50	-	160,50	6,26
17.Samosir	-	-	-	-	-
18.Serdang Bedagai	-	-	-	-	-
19. Batu Bara	x	x	x	x	x
20. Pdg Lawas Utara	x	x	x	x	x
21. Padang Lawas	x	x	x	x	x
Jumlah/ <i>Total</i> 2007	1 331,40	1 106,00	291,00	2 728,40	177,50
2006	522,50	1 183,50	300	2 006,00	192,98
2005 <sup>r</sup>	226,80	1 257,20	247,00	1 731,00	208,27
2004	435,50	2 041,75	-	2 477,25	452,31

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2007

Keterangan: r) Angka Perbaikan

x) Masih bergabung dengan Kabupaten Induk (Asahan & Tapsel )



**Lampiran 6. Produksi Komoditi yang Dikembangkan di Kabupaten Pakpak Bharat 2007**

No	Kecamatan	Gambir	Kopi Robusta	Kopi Arabika	Karet	Kemanyan	Kulit Manis	Nilam
1.	Salak	69,9	23,6	28,2	14,0	6,5	43,5	1,1
2.	Sitellu Tali Urang Jehe	928,4	49,4	-	96,0	-	27,8	2,6
3.	Pagindar	18,2	-	-	-	-	-	0,6
4.	Sitellu Tali Urang Julu	27,2	13,8	19,7	7,0	5,5	24,1	0,7
5.	Pergettenggetteng Sengkut	95,3	17,5	13,7	7,0	4,8	18,6	0,5
6.	Kerajaan	246,9	137,1	214,3	95,2	53,2	78,6	1,5
7.	Tinada	120,7	78,7	128,9	34,6	29,8	26,8	0,3
8.	Siempat Rube	164,1	94,0	173,5	44,8	47,2	55,5	1,2
	Jumlah	1.667,9	414,1	578,2	298,2	147,1	284,8	8,5

Sumber: Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat, 2008

**Lampiran 7. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam di Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2008.**

No	Tahun	Luas lahan (Ha)	Produksi (Ton)
1	2005	53,90	8,09
2	2006	195,00	8,14
3	2007	457,00	80,80
4	2008	160,10	21,22

Sumber: Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat, 2009.

**Lampiran 8. Luas Lahan dan Produksi Tanaman Nilam Menurut Kecamatan di Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara Tahun 2007-2008**

No	Kecamatan	Tahun 2007		Tahun 2008	
		Luas area (Ha)	Produksi (ton)	Luas area (Ha)	Produksi (ton)
1	Salak	25,1	2,50	25,1	2,00
2	STTU Jehe	404,0	80,80	124,0	15,20
3	Pagindar	3,0	0,60	3,0	0,60
4	STTU Julu	7,0	0,70	24,0	0,70
5	Pergetteng-getteng Sengkut	0,7	0,50	5,0	0,50
6	Kerajaan	10,0	2,00	13,0	2,60
7	Tinada	1,2	0,12	1,0	0,12
8	Siempat Rube	5,0	0,50	5,0	0,50
Total		457,0	95,70	160,1	21,22

Sumber: Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Pakpak Bharat, 2009.



**Lampiran 9. Identitas Petani Sampel Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

N o	Nama	Pendidikan	Umur	Umur Tanaman	Luas Lahan	Jarak Tanam	Jenis Kelamin	Jumlah Keluarga	Pekerjaan	Pengalaman Usahatani Nilam	Status Lahan
1	Amalsah situmorang	SD	40	1	0,375	60x60	wanita	6	Tani	4,0	milik sendiri
2	Sabardi berutu	SD	26	1	0,313	tidak ada	Pria	3	Tani	3,0	milik sendiri
3	Jamal berutu	SD	44	1	0,250	tidak ada	Pria	7	Tani	8,0	milik sendiri
4	Haini berutu	SD	27	1	0,250	50x50	Pria	3	Tani	4,0	milik sendiri
5	Asni bancin	SD	51	1	0,250	50x50	Pria	7	Tani	9,0	milik sendiri
6	Makmur berasa	SD	46	1	0,375	tidak ada	Pria	6	Tani	6,0	milik sendiri
7	Jonang berutu	SD	34	1	0,560	60x60	wanita	2	Tani	6,0	milik sendiri
8	Ancir berutu	SD	35	1	0,313	tidak ada	Pria	3	Tani	4,0	milik sendiri
9	Saleh berutu	SD	65	1	0,313	tidak ada	Pria	8	Tani	14,0	milik sendiri
10	Solo sinamo	SD	47	1	0,438	tidak ada	Pria	7	Tani	7,0	milik sendiri
11	Budi berutu	SD	33	1	0,250	tidak ada	Pria	2	Tani	3,0	milik sendiri
12	Hebat bancin	SD	48	1	0,250	tidak ada	Pria	6	Tani	7,0	milik sendiri
13	Dangson bancin	SD	49	1	0,500	50x50	Pria	7	Tani	7,0	milik sendiri
14	Lame tumangger	SLTP	38	2	0,438	50x50	wanita	4	Tani	8,0	milik sendiri
15	Armada berutu	SD	65	2	0,313	30x50	Pria	9	Tani	16,0	milik sendiri
16	Mungkin berutu	SLTP	59	2	0,250	30x50	Pria	7	Tani	12,0	milik sendiri
17	Mustika boang manalu	SLTP	41	2	0,625	100x30	wanita	5	Tani	5,0	milik sendiri
18	Taip tumangger	SD	66	2	0,250	50x50	Pria	11	Tani	14,0	milik sendiri
19	Esmin kudadiri	SD	53	2	0,813	60x60	Pria	6	Tani	8,0	milik sendiri
20	Jenda situmorang	SD	28	2	0,500	50x50	Pria	3	Tani	3,0	milik sendiri
21	Suradoni bancin	SD	55	2	0,438	tidak ada	Pria	10	Tani	8,0	milik sendiri
22	Jenna bancin	SD	51	2	0,750	50x50	wanita	5	Tani	9,0	milik sendiri
23	Hairun bancin	SD	28	2	0,688	50x50	Pria	3	Tani	3,0	milik sendiri
24	Makmur angkat	SLTP	67	3	0,250	30x50	Pria	10	Tani	21,0	milik sendiri
25	Sampang angkat	SLTA	27	3	0,438	30x50	Pria	2	Tani	3,0	milik sendiri
26	Mangsur berutu	SLTA	56	3	0,938	100x30	Pria	9	Tani	7,0	milik sendiri
27	Dimen berutu	SD	62	3	0,625	60x60	Pria	13	Tani	17,0	milik sendiri
28	Rustam tanjung	SLTP	35	3	1,000	100x30	Pria	4	Tani	3,0	milik sendiri
29	Asiah silalahi	SLTP	34	3	0,875	60x60	wanita	3	Tani	4,0	milik sendiri
30	Nihan berasa	SLTA	54	3	1,500	100x30	Pria	5	Tani	9,0	milik sendiri

**Lampiran 10. Jumlah Penggunaan Pupuk Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

Sample	Luas lahan	Per Luas lahan		Per Hektar	
		Jumlah (Kg)	Biaya (Rp)	Jumlah (Kg)	Biaya (Rp)
1	0,375	742	296800	1979	791467
2	0,313	1050	420000	3360	1344000
3	0,250	630	252000	2520	1008000
4	0,250	1085	434000	4340	1736000
5	0,250	1240	496000	4960	1984000
6	0,375	1080	432000	2880	1152000
7	0,560	5150	2060000	9196	3678571
8	0,313	325	130000	1040	416000
9	0,313	365	146000	1168	467200
10	0,438	232	92800	530	212114
11	0,250	425	170000	1700	680000
12	0,250	357,5	143000	1430	572000
13	0,500	570	228000	1140	456000
Jumlah	4,435	13251	5300600	36243	14497352
Rata-rata	0,341	1019,34	407738	2787,95	1115181

**Lampiran 11. Penggunaan Bibit Nilam Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

No	Luas lahan	Per Luas lahan		Per Hektar	
		Jumlah (Batang)	Biaya (Rp)	Jumlah (Batang)	Biaya (Rp)
1	0,375	11250	675000	30000	1800000
2	0,313	8000	480000	25600	1536000
3	0,250	6250	375000	25000	1500000
4	0,250	9000	540000	36000	2160000
5	0,250	9000	540000	36000	2160000
6	0,375	7500	450000	20000	1200000
7	0,560	16875	1012500	30000	1800000
8	0,313	9500	570000	30400	1824000
9	0,313	7500	450000	24000	1440000
10	0,438	10000	600000	22857	1371420
11	0,250	7000	420000	28000	1680000
12	0,250	8500	510000	34000	2040000
13	0,500	18000	1080000	36000	2160000
Jumlah	4,435	128375	7702500	377857	22671420
Rata-rata	0,341	9875	592500	29066	1743955



**Lampiran 12. Penggunaan Tenaga Kerja Petani per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 (HKO)**

Sampel	Luas lahan (Ha)	Pembukaan dan Pengolahan Lahan		Penanaman		Penyulaman		Penyiangan		Pemanenan		Penjemuran		Jumlah	
		TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK
1	0,38	18	10	6	6	3	1	12	48	33	10	8	0	80	75
2	0,31	12	16	4	6	3	2	10	44	27	12	7	0	63	80
3	0,25	21	0	8	0	5	0	16	24	26	4	6	0	82	28
4	0,25	6	18	2	6	2	2	4	36	21	8	6	0	41	70
5	0,25	21	0	5	3	5	0	20	20	26	0	6	0	83	23
6	0,38	18	6	10	2	6	0	20	40	35	8	8	0	97	56
7	0,56	6	40	2	16	2	5	12	86	44	20	13	0	79	167
8	0,31	8	18	3	7	3	2	8	42	27	8	7	0	56	77
9	0,31	24	0	8	0	5	0	8	26	31	4	7	0	83	30
10	0,44	21	14	14	0	6	0	28	40	39	10	10	0	118	64
11	0,25	9	8	2	6	2	2	8	32	21	8	6	0	48	56
12	0,25	18	0	8	0	4	0	20	20	28	0	6	0	84	20
13	0,50	30	0	15	0	8	0	24	54	47	10	11	0	135	64
14	0,44							24	81	58	18	15	0	97	99
15	0,31							42	33	52	0	11	0	105	33
16	0,25							42	18	41	0	8	0	91	18
17	0,63							24	123	76	30	21	0	121	153
18	0,25							54	0	45	0	8	0	107	0
19	0,81							30	162	100	39	27	0	157	201
20	0,50							12	105	70	24	17	0	99	129
21	0,44							54	51	73	0	15	0	142	51
22	0,75							24	153	87	39	25	0	136	192
23	0,69							12	150	79	36	23	0	114	186
24	0,25							40	0	27	0	6	0	73	0
25	0,44							8	62	35	14	10	0	53	76
26	0,94							28	120	78	28	21	0	127	148
27	0,63							40	58	70	0	14	0	124	58
28	1,00							12	144	77	36	22	0	111	180
29	0,88							8	130	67	32	20	0	95	162
30	1,50							20	214	116	52	34	0	170	266
Jumlah	15,15	212	130	87	52	54	14	664	2116	1556	450	398	0	2971	2762
Rata-rata	0,51	16,31	10	6,69	4	4,15	1,08	22,13	70,53	51,87	15	13,27	0	114,42	100,61

**Lampiran 13. Penggunaan Tenaga Kerja Petani per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 (HKO)**

Sampel	Pembukaan dan Pengolahan Lahan		Penanaman		Penyulaman		Penyiangan		Pemanenan		Penjemuran		Jumlah	
	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK
1	47,4	26,3	15,8	15,8	7,9	2,6	31,6	126,3	86,8	26,3	21,1	0	210,5	197,4
2	38,7	51,6	12,9	19,4	9,7	6,5	32,0	140,8	87,1	38,4	22,6	0	203,0	256,6
3	84,0	0	32,0	0	20,0	0	64,0	96,0	104	16,0	24,0	0	328,0	112,0
4	24,0	72,0	8,0	24,0	8,0	8,0	16,0	144,0	84,0	32,0	24,0	0	164,0	280,0
5	84,0	0	20,0	12,0	20,0	0	80,0	80,0	104,0	0	24,0	0	332,0	92,0
6	47,4	15,8	26,3	5,3	15,8	0	53,3	106,7	92,1	21,3	21,1	0	256,0	149,0
7	10,7	71,4	3,6	28,6	3,6	8,9	21,3	152,9	78,6	35,6	23,2	0	141,0	297,4
8	25,8	58,1	9,7	22,6	9,7	6,5	25,6	134,4	87,1	25,6	22,6	0	180,4	247,1
9	77,4	0	25,8	0	16,1	0	25,6	83,2	100,0	12,8	22,6	0	267,5	96,0
10	47,7	31,8	31,8	0	13,6	0	64,0	91,4	88,6	22,9	22,7	0	268,6	146,1
11	36,0	32,0	8,0	24,0	8,0	8,0	32,0	128,0	84,0	32,0	24,0	0	192,0	224,0
12	72,0	0	32,0	0	16,0	0	80,0	80,0	112,0	0	24,0	0	336,0	80,0
13	60,0	0	30,0	0	16,0	0	48,0	108,0	94,0	20,0	22,0	0	270,0	128,0
14							54,9	185,1	131,8	41,1	34,1	0	220,8	226,3
15							134,4	105,6	167,7	0	35,5	0	337,6	105,6
16							168,0	72,0	164,0	0	32,0	0	364,0	72,0
17							38,4	196,8	120,6	48,0	33,3	0	192,4	244,8
18							216,0	0	180,0	0	32,0	0	428,0	0
19							36,9	199,4	123,5	48,0	33,3	0	193,7	247,4
20							24,0	210,0	140,0	48,0	34,0	0	198,0	258,0
21							123,4	116,6	165,9	0	34,1	0	323,4	116,6
22							32,0	204,0	116,0	52,0	33,3	0	181,3	256,0
23							17,5	218,2	114,5	52,4	33,3	0	165,3	270,5
24							11,6	145,5	108,0	34,9	24,0	0	143,6	180,4
25							160,0	0	79,5	0	22,7	0	262,3	0
26							18,3	141,7	83,0	32,0	22,3	0	123,6	173,7
27							29,9	128,0	111,1	29,9	22,2	0	163,2	157,9
28							64,0	92,8	77,0	0	22,0	0	163,0	92,8
29							12,0	144,0	76,1	36,0	22,7	0	110,9	180,0
30							9,1	148,6	77,3	36,6	22,7	0	109,1	185,2
Jumlah	655,1	359,1	255,9	151,6	164,4	40,5	1723,9	3779,9	3238,5	741,7	791,5	0	6829,2	5072,6
Rata-rata	50,39	27,62	19,68	11,66	12,64	3,11	57,46	125,99	107,95	24,72	26,38	0	227,64	169,09



**Lampiran 14. Produksi Minyak Nilam di Kecamatan Kecamatan Sitellu Tali  
Urang Jene Tahun 2010**

No	Luas Lahan (Ha)	Produksi per Luas Lahan			Produksi per Hektar		
		Nilam basah (Kg)	Nilam kering (Kg)	Minyak nilam (Kg)	Nilam basah (Kg)	Nilam kering (Kg)	Minyak nilam (Kg)
1	0,38	21374	4274,80	85,50	56998,00	11399,47	227,99
2	0,31	15200	3040,00	60,80	48640,00	9728,00	194,56
3	0,25	12000	2400,00	48,00	48000,00	9600,00	192,00
4	0,25	17100	3420,00	68,40	68400,00	13680,00	273,60
5	0,25	17460	3492,00	69,84	69840,00	13968,00	279,36
6	0,38	14550	2910,00	58,20	38800,00	7760,00	155,20
7	0,56	32062	6412,40	128,24	57254,00	11450,71	229,01
8	0,31	18050	3610,00	72,20	57760,00	11552,00	231,04
9	0,31	14550	2910,00	58,20	46560,00	9312,00	186,24
10	0,44	19400	3880,00	77,60	44342,00	8868,57	177,37
11	0,25	13440	2688,00	53,76	53760,00	10752,00	215,04
12	0,25	16320	3264,00	65,28	65280,00	13056,00	261,12
13	0,50	34560	6912,00	138,24	69120,00	13824,00	276,48
14	0,44	43941	8788,20	175,77	100437,00	20087,31	401,75
15	0,31	34500	6900,00	138,00	110400,00	22080,00	441,60
16	0,25	28200	5640,00	112,80	112800,00	22560,00	451,20
17	0,63	52875	10575,00	211,50	84600,00	16920,00	338,40
18	0,25	24570	4914,00	98,28	98280,00	19656,00	393,12
19	0,81	67275	13455,00	269,10	82800,00	16560,00	331,20
20	0,50	50760	10152,00	203,04	101520,00	20304,00	406,08
21	0,44	41850	8370,00	167,40	95658,00	19131,43	382,63
22	0,75	75330	15066,00	301,32	100440,00	20088,00	401,76
23	0,69	68310	13662,00	273,24	99360,00	19872,00	397,44
24	0,25	17000	3400,00	68,00	68000,00	13600,00	272,00
25	0,44	28000	5600,00	112,00	64000,00	12800,00	256,00
26	0,94	45000	9000,00	180,00	48000,00	9600,00	192,00
27	0,63	30000	6000,00	120,00	48000,00	9600,00	192,00
28	1,00	45000	9000,00	180,00	45000,00	9000,00	180,00
29	0,88	39370	7874,00	157,48	44994,00	8998,86	179,98
30	1,50	63000	12600,00	252,00	42000,00	8400,00	168,00
Jumlah	15,13	1001047	200209,40	4004,19	2071043,00	414208,35	8284,17
Rata-rata	0,50	33368,23	6673,65	133,47	69034,77	13806,95	276,14



**Lampiran 15. Biaya Bahan Bakar Penyulingan Nilam Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

No	Per Luas Lahan		Per Hektar	
	Jumlah Bahan Bakar (m <sup>3</sup> )	Biaya Bahan Bakar (Rp)	Jumlah Bahan Bakar (m <sup>3</sup> )	Biaya Bahan Bakar (Rp)
1	144	8640000	384	23040000
2	102	6120000	326	19560000
3	80	4800000	320	19200000
4	114	6840000	456	27360000
5	118	7080000	472	28320000
6	98	5880000	262	15720000
7	66	3960000	120	7200000
8	122	7320000	390	23400000
9	98	5880000	314	18840000
10	130	7800000	298	17880000
11	90	5400000	360	21600000
12	110	6600000	440	26400000
13	72	4320000	144	8640000
14	294	17640000	672	40320000
15	231	13860000	741	44460000
16	189	11340000	756	45360000
17	108	6480000	180	10800000
18	165	9900000	660	39600000
19	135	8100000	171	10260000
20	108	6480000	216	12960000
21	279	16740000	639	38340000
22	153	9180000	207	12420000
23	144	8640000	216	12960000
24	114	6840000	456	27360000
25	188	11280000	430	25800000
26	90	5400000	96	5760000
27	60	3600000	96	5760000
28	90	5400000	90	5400000
29	84	5040000	96	5760000
30	126	7560000	84	5040000
Jumlah	3902	234120000	10092	605520000
Rata-rata	130,1	7804000	336,4	20184000

Lampiran 16. Biaya Tenaga Kerja per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)

Sampel	Luas Lahan (Ha)	Pembukaan dan Pengolahan Lahan		Penanaman		Penyulaman		Penyiangan		Pemanenan		Penjemuran		Jumlah	
		TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK
1	0,38	720000	400000	240000	240000	120000	40000	480000	1920000	1320000	400000	320000	0	3200000	3000000
2	0,31	480000	640000	160000	240000	120000	80000	400000	1760000	1080000	480000	280000	0	2520000	3200000
3	0,25	840000	0	320000	0	200000	0	640000	960000	1040000	160000	240000	0	3280000	1120000
4	0,25	240000	720000	80000	240000	80000	80000	160000	1440000	840000	320000	240000	0	1640000	2800000
5	0,25	840000	0	200000	120000	200000	0	800000	800000	1040000	0	240000	0	3320000	920000
6	0,38	720000	240000	400000	80000	240000	0	800000	1600000	1400000	320000	320000	0	3880000	2240000
7	0,56	240000	1600000	80000	640000	80000	200000	480000	3440000	1760000	800000	520000	0	3160000	6680000
8	0,31	320000	720000	120000	280000	120000	80000	320000	1680000	1080000	320000	280000	0	2240000	3080000
9	0,31	960000	0	320000	0	200000	0	320000	1040000	1240000	160000	280000	0	3320000	1200000
10	0,44	840000	560000	560000	0	240000	0	1120000	1600000	1560000	400000	400000	0	4720000	2560000
11	0,25	360000	320000	80000	240000	80000	80000	320000	1280000	840000	320000	240000	0	1920000	2240000
12	0,25	720000	0	320000	0	160000	0	800000	800000	1120000	0	240000	0	3360000	800000
13	0,5	1200000	0	600000	0	320000	0	960000	2160000	1880000	400000	440000	0	5400000	2560000
14	0,44							960000	3240000	2320000	720000	600000	0	3880000	3960000
15	0,31							1680000	1320000	2080000	0	440000	0	4200000	1320000
16	0,25							1680000	720000	1640000	0	320000	0	3640000	720000
17	0,63							960000	4920000	3040000	1200000	840000	0	4840000	6120000
18	0,25							2160000	0	1800000	0	320000	0	4280000	0
19	0,81							1200000	6480000	4000000	1560000	1080000	0	6280000	8040000
20	0,5							480000	4200000	2800000	960000	680000	0	3960000	5160000
21	0,44							2160000	2040000	2920000	0	600000	0	5680000	2040000
22	0,75							960000	6120000	3480000	1560000	1000000	0	5440000	7680000
23	0,69							480000	6000000	3160000	1440000	920000	0	4560000	7440000
24	0,25							1600000	0	1080000	0	240000	0	2920000	0
25	0,44							320000	2480000	1400000	560000	400000	0	2120000	3040000
26	0,94							1120000	4800000	3120000	1120000	840000	0	5080000	5920000
27	0,63							1600000	2320000	2800000	0	560000	0	4960000	2320000
28	1							480000	5760000	3080000	1440000	880000	0	4440000	7200000
29	0,88							320000	5200000	2680000	1280000	800000	0	3800000	6480000
30	1,5							800000	8560000	4640000	2080000	1360000	0	6800000	10640000
Jumlah	15,15	8480000	5200000	3480000	2080000	2160000	560000	26560000	84640000	62240000	18000000	15920000	0	118840000	110480000
Rata-rata	0,51	652308	400000	267692	160000	166154	43077	885333	2821333	2074667	600000	530667	0	3961333	3682667



**Lampiran 17. Biaya Tenaga Kerja per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

Sampel	Pembukaan dan pengolahan lahan		Penanaman		Penyulaman		Penyiangan		Pemanenan		Penjemuran		Jumlah	
	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK	TKDK	TKLK
1	1896000	1052000	632000	632000	316000	104000	1264000	5052000	3472000	1052000	844000	0	8420000	7896000
2	1548000	2064000	516000	776000	388000	260000	1280000	5632000	3484000	1536000	904000	0	8120000	10264000
3	3360000	0	1280000	0	800000	0	2560000	3840000	4160000	640000	960000	0	13120000	4480000
4	960000	2880000	320000	960000	320000	320000	640000	5760000	3360000	1280000	960000	0	6560000	11200000
5	3360000	0	800000	480000	800000	0	3200000	3200000	4160000	0	960000	0	13280000	3680000
6	1896000	632000	1052000	212000	632000	0	2132000	4268000	3684000	852000	844000	0	10240000	5960000
7	428000	2856000	144000	1144000	144000	356000	852000	6116000	3144000	1424000	928000	0	5640000	11896000
8	1032000	2324000	388000	904000	388000	260000	1024000	5376000	3484000	1024000	904000	0	7216000	9884000
9	3096000	0	1032000	0	644000	0	1024000	3328000	4000000	512000	904000	0	10700000	3840000
10	1908000	1272000	1272000	0	544000	0	2560000	3656000	3544000	916000	908000	0	10744000	5844000
11	1440000	1280000	320000	960000	320000	320000	1280000	5120000	3360000	1280000	960000	0	7680000	8960000
12	2880000	0	1280000	0	640000	0	3200000	3200000	4480000	0	960000	0	13440000	3200000
13	2400000	0	1200000	0	640000	0	1920000	4320000	3760000	800000	880000	0	10800000	5120000
14							2196000	7404000	5272000	1644000	1364000	0	8832000	9052000
15							5376000	4224000	6708000	0	1420000	0	13504000	4224000
16							6720000	2880000	6560000	0	1280000	0	14560000	2880000
17							1536000	7872000	4824000	1920000	1332000	0	7696000	9792000
18							8640000	0	7200000	0	1280000	0	17120000	0
19							1476000	7976000	4940000	1920000	1332000	0	7748000	9896000
20							960000	8400000	5600000	1920000	1360000	0	7920000	10320000
21							4936000	4664000	6636000	0	1364000	0	12936000	4664000
22							1280000	8160000	4640000	2080000	1332000	0	7252000	10240000
23							700000	8728000	4580000	2096000	1332000	0	6612000	10820000
24							464000	5820000	4320000	1396000	960000	0	5744000	7216000
25							6400000	0	3180000	0	908000	0	10492000	0
26							732000	5668000	3320000	1280000	892000	0	4944000	6948000
27							1196000	5120000	4444000	1196000	888000	0	6528000	6316000
28							2560000	3712000	3080000	0	880000	0	6520000	3712000
29							480000	5760000	3044000	1440000	908000	0	4436000	7200000
30							364000	5944000	3092000	1464000	908000	0	4364000	7408000
Jumlah	26204000	14360000	10236000	6068000	6576000	1620000	68952000	151200000	129532000	29672000	31656000	0	273168000	202912000
Rata-rata	2015692	1104615	787385	466769	505846	124615	2298400	5040000	4317733	989067	1055200	0	9105600	6763733



**Lampiran 18. Biaya Perlengkapan dan Penyusutannya Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

Sampel	Luas lahan (Ha)	Perlengkapan (terpal, jerigen, karung) per Luas lahan				Perlengkapan (terpal, jerigen, karung) per Hektar			
		Biaya perlengkapan (Rp)	nilai sisa (Rp)	Umur Ekonomis (Thn)	Penyusutan (Rp)	Biaya Perlengkapan (Rp)	nilai sisa (Rp)	Umur Ekonomis (Thn)	Penyusutan (Rp)
1	0,38	442500	0	3	147500	1180000	0	3	393333
2	0,31	381250	0	3	127083	1220000	0	3	406667
3	0,25	295000	0	3	98333	1180000	0	3	393333
4	0,25	298000	0	3	99333	1192000	0	3	397333
5	0,25	290000	0	3	96667	1160000	0	3	386667
6	0,38	442500	0	3	147500	1180000	0	3	393333
7	0,56	670500	0	3	223500	1192000	0	3	397333
8	0,31	353125	0	3	117708	1130000	0	3	376667
9	0,31	362500	0	3	120833	1160000	0	3	386667
10	0,44	507500	0	3	169167	1160000	0	3	386667
11	0,25	310000	0	3	103333	1240000	0	3	413333
12	0,25	338000	0	3	112667	1352000	0	3	450667
13	0,50	710000	0	3	236667	1420000	0	3	473333
14	0,44	465500	0	3	155167	1064000	0	3	354667
15	0,31	443750	0	3	147917	1420000	0	3	473333
16	0,25	298000	0	3	99333	1192000	0	3	397333
17	0,63	745000	0	3	248333	1192000	0	3	397333
18	0,25	325000	0	3	108333	1300000	0	3	433333
19	0,81	1088750	0	3	362917	1340000	0	3	446667
20	0,50	670000	0	3	223333	1340000	0	3	446667
21	0,44	529375	0	3	176458	1210000	0	3	403333
22	0,75	915000	0	3	305000	1220000	0	3	406667
23	0,69	1083500	0	3	361167	1576000	0	3	525333
24	0,25	340000	0	3	113333	1360000	0	3	453333
25	0,44	546875	0	3	182292	1250000	0	3	416667
26	0,94	1218750	0	3	406250	1300000	0	3	433333
27	0,63	781250	0	3	260417	1250000	0	3	416667
28	1,00	1250000	0	3	416667	1250000	0	3	416667
29	0,88	1163750	0	3	387917	1330000	0	3	443333
30	1,50	1860000	0	3	620000	1240000	0	3	413333
Jumlah	15,15	19125375	0	90	6375125	37600000	0	90	12533332
Rata-rata	0,505	637513	0	3	212504	1253333	0	3	417778

**Lampiran 19. Biaya Penyusutan Peralatan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

Sampel	Luas Lahan (Ha)	Harga Perolehan (Rp)				Biaya Penyusutan (Rp)				Jumlah (Rp)	Biaya Penyusutan per Hektar (Rp)
		Cangkul	Parang	Gunting	Ketel	Cangkul	Parang	Gunting	Ketel		
1	0,38	260000	60000	72000	2000000	52000	20000	24000	436667	532667	1420445
2	0,31	260000	30000	72000	2000000	52000	10000	24000	436667	522667	1672534
3	0,25	195000	30000	54000	2000000	39000	10000	18000	436667	503667	2014668
4	0,25	195000	30000	36000	2000000	39000	10000	12000	436667	497667	1990668
5	0,25	130000	30000	36000	2000000	26000	10000	12000	436667	484667	1938668
6	0,38	260000	60000	72000	2000000	52000	20000	24000	436667	532667	1420445
7	0,56	325000	60000	72000		65000	20000	24000		109000	194642
8	0,31	260000	30000	72000	2000000	52000	10000	24000	436667	522667	1672534
9	0,31	260000	30000	72000	2000000	52000	10000	24000	436667	522667	1672534
10	0,44	195000	30000	72000	2000000	39000	10000	24000	436667	509667	1164953
11	0,25	195000	30000	72000	2000000	39000	10000	24000	436667	509667	2038668
12	0,25	195000	60000	72000	2000000	39000	20000	24000	436667	519667	2078668
13	0,50	260000	30000	72000		52000	10000	24000		86000	172000
14	0,44	260000	60000	54000	2000000	52000	20000	18000	436667	526667	1203810
15	0,31	130000	60000	72000	2000000	26000	20000	24000	436667	506667	1621334
16	0,25	130000	30000	36000	2000000	26000	10000	12000	436667	484667	1938668
17	0,63	325000	60000	72000		65000	20000	24000		109000	174400
18	0,25	130000	30000	36000	2000000	26000	10000	12000	436667	484667	1938668
19	0,81	390000	60000	72000		78000	20000	24000		122000	150153
20	0,50	260000	60000	72000		52000	20000	24000		96000	192000
21	0,44	260000	30000	54000	2000000	52000	10000	18000	436667	516667	1180953
22	0,75	325000	30000	72000		65000	10000	24000		99000	132000
23	0,69	325000	60000	54000		65000	20000	18000		103000	149818
24	0,25	130000	30000	36000	2000000	26000	10000	12000	436667	484667	1938668
25	0,44	195000	30000	54000	2000000	39000	10000	18000	436667	503667	1151239
26	0,94	325000	60000	72000		65000	20000	24000		109000	116267
27	0,63	260000	60000	72000		52000	20000	24000		96000	153600
28	1,00	325000	60000	72000		65000	20000	24000		109000	109000
29	0,88	325000	60000	72000		65000	20000	24000		109000	124571
30	1,50	455000	90000	108000		91000	30000	36000		157000	104666
Jumlah	15,15	7540000	1380000	1926000	36000000	1508000	460000	642000	7860006	10470006	31831247
Rata-rata	0,505	251334	46000	64200	1200000	50267	15333	21400	262000	349000	1061042



**Lampiran 20. Penyusutan Bangunan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010 (Rp)**

No Sampel	Bangunan	Umur Ekonomis	Nilai sisa	Penyusutan per Tahun
1	750000	10	75000	67500
2	750000	10	75000	67500
3	750000	10	75000	67500
4	750000	10	75000	67500
5	750000	10	75000	67500
6	750000	10	75000	67500
7				
8	750000	10	75000	67500
9	750000	10	75000	67500
10	750000	10	75000	67500
11	750000	10	75000	67500
12	750000	10	75000	67500
13				
14	750000	10	75000	67500
15	750000	10	75000	67500
16	750000	10	75000	67500
17				
18	750000	10	75000	67500
19				
20				
21	750000	10	75000	67500
22				
23				
24	750000	10	75000	67500
25	750000	10	75000	67500
26				
27				
28				
29				
30				
Jumlah	13500000	180	1350000	1215000
Rata-rata	450000	6	45000	40500



**Lampiran 21. Biaya Diperhitungkan per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010**

No	Luas lahan (Ha)	BIBIT (Rp)	TKDK (Rp)	Penyusutan perlengkapan (Rp)	Biaya suling (Rp)	Sewa lahan (Rp)	Bunga modal (Rp)	Jumlah (Rp)
1	0,375	675000	3200000	147500	4260000	1080000	3513295	12875795
2	0,313	480000	2520000	127083	3060000	900000	2785275	9872358
3	0,250	375000	3280000	98333	2400000	720000	2178225	9051558
4	0,250	540000	1640000	99333	3420000	720000	2733975	9153308
5	0,250	540000	3320000	96667	3480000	720000	2756225	10912892
6	0,375	450000	3880000	147500	2940000	1080000	2824825	11322325
7	0,560	1012500	3160000	223500	660000	1612800	3493245	10162045
8	0,313	570000	2240000	117708	3600000	900000	2971650	10399358
9	0,313	450000	3320000	120833	2940000	900000	2497425	10228258
10	0,438	600000	4720000	169167	3900000	1260000	3474995	14124162
11	0,250	420000	1920000	103333	2700000	720000	2286075	8149408
12	0,250	510000	3360000	112667	3240000	720000	2586125	10528792
13	0,500	1080000	5400000	236667	720000	1440000	3027100	11903767
14	0,438		3880000	155167	8820000	1260000	5846225	19961392
15	0,313		4200000	147917	6930000	900000	4516625	16694542
16	0,250		3640000	99333	5670000	720000	3668925	13798258
17	0,625		4840000	248333	1080000	1800000	3986600	11954933
18	0,250		4280000	108333	4950000	720000	3311325	13369658
19	0,813		6280000	362917	1350000	2340000	5130550	15463467
20	0,500		3960000	223333	990000	1440000	3585650	10198983
21	0,438		5680000	176458	8370000	1260000	5623500	21109958
22	0,750		5440000	305000	1530000	2160000	5195850	14630850
23	0,688		4560000	361167	1350000	1980000	4819150	13070317
24	0,250		2920000	113333	3420000	420000	1353231	8226564
25	0,438		2120000	182292	5580000	735000	2228217	10845509
26	0,938		5080000	406250	900000	1575000	2184788	10146038
27	0,625		4960000	260417	600000	1050000	1450546	8320963
28	1,000		4440000	416667	900000	1680000	2253621	9690288
29	0,875		3800000	387917	780000	1470000	2016058	8453975
30	1,500		6800000	620000	1260000	2520000	3282738	14482738
Jumlah	15,120	7702500	118840000	6375125	91800000	36802800	97582034	359102459
Rata-rata	0,505	592500	3961333	212504	3060000	1226760	3252734	11970082

**Lampiran 22. Biaya Diperhitungkan per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

No	BIBIT (Rp)	TKDK (Rp)	Penyusutan perlengkapan (Rp)	Biaya Suling (Rp)	Sewa lahan (Rp)	Bunga modal (Rp)	Jumlah (Rp)
1	1800000	8420000	393333	11360000	2880000	9316312	34169645
2	1536000	8120000	406667	9792000	2880000	8895405	31630072
3	1500000	13120000	393333	9600000	2880000	8678025	36171358
4	2160000	6560000	397333	13680000	2880000	10898025	36575358
5	2160000	13280000	386667	13920000	2880000	10991525	43618192
6	1200000	10240000	393333	7840000	2880000	7500492	30053825
7	1800000	5640000	397333	1178571	2880000	6254568	18150472
8	1824000	7216000	376667	11520000	2880000	9493005	33309672
9	1440000	10700000	386667	9408000	2880000	7980285	32794952
10	1371420	10744000	386667	8914286	2880000	7928241	32224614
11	1680000	7680000	413333	10800000	2880000	9110925	32564258
12	2040000	13440000	450667	12960000	2880000	10306625	42077292
13	2160000	10800000	473333	1440000	2880000	6052700	23806033
14		8832000	354667	20160000	2880000	13345347	45572014
15		13504000	473333	22176000	2880000	14453425	53486758
16		14560000	397333	22680000	2880000	14640825	55158158
17		7696000	397333	1728000	2880000	6451460	19152793
18		17120000	433333	19800000	2880000	13210425	53443758
19		7748000	446667	1661538	2880000	6371604	19107809
20		7920000	446667	1980000	2880000	7169800	20396467
21		12936000	403333	19131429	2880000	12841232	48191994
22		7252000	406667	2040000	2880000	6961600	19540267
23		6612000	525333	1963636	2880000	7066768	19047737
24		5744000	453333	13680000	1680000	5504581	27061914
25		10492000	416667	12754286	1680000	4971898	30314851
26		4944000	433333	960000	1680000	2344265	10361598
27		6528000	416667	960000	1680000	2424998	12009665
28		6520000	416667	900000	1680000	2130421	11647088
29		4436000	443333	891429	1680000	2295592	9746354
30		4364000	413333	840000	1680000	2201500	9498833
Jumlah	22671420	273168000	12533332	266719174	78000000	237791874	890883800
Rata-rata	1743955	9105600	417778	8890639	2600000	7926396	29696127



**Lampiran 23. Biaya Dibayarkan per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

No	Luas lahan	Pupuk	TKLK	Perlengkapan	Bahan bakar	Biaya angkat	Biaya sewa alat suling	Biaya penyusutan peralatan	Penyusutan bangunan	PBB	Biaya angkut	Jumlah
1	0,375	296800	3000000	442500	8640000	1070000		532667	67500	10000		14059467
2	0,313	420000	3200000	381250	6120000	760000		522667	67500	10000		11481417
3	0,250	252000	1120000	295000	4800000	600000		503667	67500	10000		7648167
4	0,250	434000	2800000	298000	6840000	860000		497667	67500	10000		11807167
5	0,250	496000	920000	290000	7080000	870000		484667	67500	10000		10218167
6	0,375	432000	2240000	442500	5880000	730000		532667	67500	10000		10334667
7	0,560	2060000	6680000	670500	3960000	1600000	880000	109000		10000	650000	16619500
8	0,313	130000	3080000	353125	7320000	900000		522667	67500	10000		12383292
9	0,313	146000	1200000	362500	5880000	730000		522667	67500	10000		8918667
10	0,438	92800	2560000	507500	7800000	970000		509667	67500	10000		12517467
11	0,250	170000	2240000	310000	5400000	670000		509667	67500	10000		9377167
12	0,250	143000	800000	338000	6600000	820000		519667	67500	10000		9298167
13	0,500	228000	2560000	710000	4320000	1730000	960000	86000		10000	700000	11304000
14	0,438		3960000	465500	17640000	2190000		526667	67500	10000		24859667
15	0,313		1320000	443750	13860000	1725000		506667	67500	10000		17932917
16	0,250		720000	298000	11340000	1410000		484667	67500	10000		14330167
17	0,625		6120000	745000	6480000	2640000	1440000	109000		10000	1065000	18609000
18	0,250		0	325000	9900000	1230000		484667	67500	10000		12017167
19	0,813		8040000	1088750	8100000	3360000	1800000	122000		10000	1350000	23870750
20	0,500		5160000	670000	6480000	2535000	1320000	96000		10000	1020000	17291000
21	0,438		2040000	529375	16740000	2100000		516667	67500	10000		22003542
22	0,750		7680000	915000	9180000	3765000	2040000	99000		10000	1515000	25204000
23	0,688		7440000	1083500	8640000	3420000	1800000	103000		10000	1380000	23876500
24	0,250		0	340000	6840000	850000		484667	67500	10000		8592167
25	0,438		3040000	546875	11280000	1400000		503667	67500	10000		16848042
26	0,938		5920000	1218750	5400000	2250000	1200000	109000		10000	900000	17007750
27	0,625		2320000	781250	3600000	1500000	800000	96000		10000	600000	9707250
28	1.000		7200000	1250000	5400000	2250000	1200000	109000		10000	900000	18319000
29	0,875		6480000	1163750	5040000	1970000	1040000	109000		10000	790000	16602750
30	1.500		10640000	1860000	7560000	3150000	1680000	157000		10000	1260000	26317000
Jumlah	15,12	5300600	110480000	19125375	234120000	50055000	16160000	10470006	1215000	300000	12130000	459355981
Rata-rata	0,50	407738	3682667	637513	7804000	1668500	538667	349000	40500	10000	404333	15311866



**Lampiran 24. Biaya Dibayarkan per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

No	pupuk	TKLK	Perlengkapan	Bahan bakar	Biaya angkat	Biaya sewa alat suling	Biaya angkut	Biaya penyusutan peralatan	Penyusutan Bangunan	PBB	Jumlah
1	791467	7896000	1180000	23040000	2850000			1420445	67500	10000	37255412
2	1344000	10264000	1220000	19560000	2430000			1672534	67500	10000	36568034
3	1008000	4480000	1180000	19200000	2400000			2014668	67500	10000	30360168
4	1736000	11200000	1192000	27360000	3420000			1990668	67500	10000	46976168
5	1984000	3680000	1160000	28320000	3490000			1938668	67500	10000	40650168
6	1152000	5960000	1180000	15720000	1940000			1420445	67500	10000	27449945
7	3678571	11896000	1192000	7200000	2860000	1600000	1170000	194643		10000	29801214
8	416000	9884000	1130000	23400000	2890000			1672534	67500	10000	39470034
9	467200	3840000	1160000	18840000	2330000			1672534	67500	10000	28387234
10	212114	5844000	1160000	17880000	2220000			1164953	67500	10000	28558567
11	680000	8960000	1240000	21600000	2690000			2038668	67500	10000	37286168
12	572000	3200000	1352000	26400000	3260000			2078668	67500	10000	36940168
13	456000	5120000	1420000	8640000	3460000	1920000	1400000	172000		10000	22598000
14		9052000	1064000	40320000	5025000			1203810	67500	10000	56742310
15		4224000	1420000	44460000	5520000			1621334	67500	10000	57322834
16		2880000	1192000	45360000	5640000			1938668	67500	10000	57088168
17		9792000	1192000	10800000	4230000	2400000	1710000	174400		10000	30308400
18		0	1300000	39600000	4920000			1938668	67500	10000	47836168
19		9896000	1340000	10260000	4140000	2280000	1665000	150154		10000	29741154
20		10320000	1340000	12960000	5070000	2640000	2040000	192000		10000	34572000
21		4664000	1210000	38340000	4785000			1180953	67500	10000	50257453
22		10240000	1220000	12420000	5025000	2760000	2025000	132000		10000	33832000
23		10820000	1576000	12960000	4965000	2640000	2010000	149818		10000	35130818
24		7216000	1360000	27360000	3400000			1938668	67500	10000	41352168
25		0	1250000	25800000	3200000			1151239	67500	10000	31478739
26		6948000	1300000	5760000	2400000	1280000	960000	116267		10000	18774267
27		6316000	1250000	5760000	2400000	1280000	960000	153600		10000	18129600
28		3712000	1250000	5400000	2250000	1200000	900000	109000		10000	14831000
29		7200000	1330000	5760000	2250000	1200000	910000	124571		10000	18784571
30		7408000	1240000	5040000	2100000	1120000	840000	104667		10000	17862667
Jumlah	14497352	202912000	37600000	605520000	103560000	22320000	16590000	31831245	1215000	300000	1036345597
Rata-rata	1115181	6763733	1253333	20184000	3452000	744000	553000	1061042	40500	10000	34544853

**Lampiran 25. Penerimaan, Pendapatan dan Keuntungan Usahatani Nilam per Luas Lahan Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

No	Luas lahan (Ha)	Harga	Produksi (Kg)	Penerimaan	Biaya			Pendapatan	Keuntungan
					Diperhitungkan	Dibayarkan	Total		
1	0,375	400000	85,5	34200000	12875795	14059467	26935262	20140533	7264738
2	0,313	400000	60,8	24320000	9872358	11481417	21353775	12838583	2966225
3	0,250	400000	48,0	19200000	9051558	7648167	16699725	11551833	2500275
4	0,250	400000	68,4	27360000	9153308	11807167	20960475	15552833	6399525
5	0,250	400000	69,8	27920000	10912892	10218167	21131059	17701833	6788941
6	0,375	400000	58,2	23280000	11322325	10334667	21656992	12945333	1623008
7	0,560	400000	128,2	51280000	10162045	16619500	26781545	34660500	24498455
8	0,313	400000	72,2	28880000	10399358	12383292	22782650	16496708	6097350
9	0,313	400000	58,2	23280000	10228258	8918667	19146925	14361333	4133075
10	0,438	400000	77,6	31040000	14124162	12517467	26641629	18522533	4398371
11	0,250	400000	53,8	21520000	8149408	9377167	17526575	12142833	3993425
12	0,250	400000	65,3	26120000	10528792	9298167	19826959	16821833	6293041
13	0,500	400000	138,2	55280000	11903767	11304000	23207767	43976000	32072233
14	0,438	400000	175,8	70320000	19961392	24859667	44821059	45460333	25498941
15	0,313	400000	138,0	55200000	16694542	17932917	34627459	37267083	20572541
16	0,250	400000	112,8	45120000	13798258	14330167	28128425	30789833	16991575
17	0,625	400000	211,5	84600000	11954933	18609000	30563933	65991000	54036067
18	0,250	400000	98,3	39320000	13369658	12017167	25386825	27302833	13933175
19	0,813	400000	269,1	107640000	15463467	23870750	39334217	83769250	68305783
20	0,500	400000	203,0	81200000	10198983	17291000	27489983	63909000	53710017
21	0,438	400000	167,4	66960000	21109958	22003542	43113500	44956458	23846500
22	0,750	400000	301,3	120520000	14630850	25204000	39834850	95316000	80685150
23	0,688	400000	273,2	109280000	13070317	23876500	36946817	85403500	72333183
24	0,250	400000	68,0	27200000	8226564	8592167	16818731	18607833	10381269
25	0,438	400000	112,0	44800000	10845509	16848042	27693551	27951958	17106449
26	0,938	400000	180,0	72000000	10146038	17007750	27153788	54992250	44846212
27	0,625	400000	120,0	48000000	8320963	9707250	18028213	38292750	29971787
28	1,000	400000	180,0	72000000	9690288	18319000	28009288	53681000	43990712
29	0,875	400000	157,5	63000000	8453975	16602750	25056725	46397250	37943275
30	1,500	400000	252,0	100800000	14482738	26317000	40799738	74483000	60000262
Jumlah	15,120	12000000	4004,19	1601640000	359102459	459355981	818458440	1142284019	783181560
Rata-rata	0,505	400000	133,47	53388000	11970082	15311866	27281948	38076134	26106052



**Lampiran 26. Penerimaan, Pendapatan, dan Keuntungan Usahatani Nilam per Hektar Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu Tali Urang Jehe Tahun 2010. (Rp)**

No	Harga	Produksi (Kg)	Penerimaan	Biaya			Pendapatan	Keuntungan
				Diperhitungkan	Dibayarkan	Total		
1	400000	228,0	91200000	34169645	37255412	71425057	53944588	19774943
2	400000	194,6	77840000	31630072	36568034	68198106	41271966	9641894
3	400000	192,0	76800000	36171358	30360168	66531526	46439832	10268474
4	400000	273,6	109440000	36575358	46976168	83551526	62463832	25888474
5	400000	279,4	111760000	43618192	40650168	84268360	71109832	27491640
6	400000	155,2	62080000	30053825	27449945	57503770	34630055	4576230
7	400000	229,0	91600000	18150472	29801214	47951686	61798786	43648314
8	400000	231,0	92400000	33309672	39470034	72779706	52929966	19620294
9	400000	186,2	74480000	32794952	28387234	61182186	46092766	13297814
10	400000	177,4	70960000	32224614	28558567	60783181	42401433	10176819
11	400000	215,0	86000000	32564258	37286168	69850426	48713832	16149574
12	400000	261,1	104440000	42077292	36940168	79017460	67499832	25422540
13	400000	276,5	110600000	23806033	22598000	46404033	88002000	64195967
14	400000	401,8	160720000	45572014	56742310	102314324	103977690	58405676
15	400000	441,6	176640000	53486758	57322834	110809592	119317166	65830408
16	400000	451,2	180480000	55158158	57088168	112246326	123391832	68233674
17	400000	338,4	135360000	19152793	30308400	49461193	105051600	85898807
18	400000	393,1	157240000	53443758	47836168	101279926	109403832	55960074
19	400000	331,2	132480000	19107809	29741154	48848963	102738846	83631037
20	400000	406,1	162440000	20396467	34572000	54968467	127868000	107471533
21	400000	382,6	153040000	48191994	50257453	98449447	102782547	54590553
22	400000	401,8	160720000	19540267	33832000	53372267	126888000	107347733
23	400000	397,4	158960000	19047737	35130818	54178555	123829182	104781445
24	400000	272,0	108800000	27061914	41352168	68414082	67447832	40385918
25	400000	256,0	102400000	30314851	31478739	61793590	70921261	40606410
26	400000	192,0	76800000	10361598	18774267	29135865	58025733	47664135
27	400000	192,0	76800000	12009665	18129600	30139265	58670400	46660735
28	400000	180,0	72000000	11647088	14831000	26478088	57169000	45521912
29	400000	180,0	72000000	9746354	18784571	28530925	53215429	43469075
30	400000	168,0	67200000	9498833	17862667	27361500	49337333	39838500
Jumlah	12000000	8284,17	331368000	890883801	1036345597	1927229398	2277334403	1386450602
Rata-rata	400000	276,14	110456000	29696127	34544853	64240980	75911147	46215020



**Lampiran 27. Harga Pokok Produksi Pada Usahatani Nilam di Kecamatan Sitellu  
Tali Urang Jehe Tahun 2010.**

No	Per Luas lahan			Per Hektar		
	Biaya total (Rp)	Produksi (Kg)	HPP (Rp/Kg)	Biaya total (Rp)	Produksi (Kg)	HPP (Rp/Kg)
1	26935262	85,5	315032,30	71425057	228,0	313281,53
2	21353775	60,8	351213,40	68198106	194,6	350524,80
3	16699725	48,0	347910,94	66531526	192,0	346518,36
4	20960475	68,4	306439,69	83551526	273,6	305378,38
5	21131059	69,8	302563,85	84268360	279,4	301647,91
6	21656992	58,2	372113,26	57503770	155,2	370513,98
7	26781545	128,2	208839,25	47951686	229,0	209386,87
8	22782650	72,2	315549,17	72779706	231,0	315009,12
9	19146925	58,2	328984,97	61182186	186,2	328512,60
10	26641629	77,6	343319,96	60783181	177,4	342691,44
11	17526575	53,8	326015,16	69850426	215,0	324825,27
12	19826959	65,3	303721,80	79017460	261,1	302609,76
13	23207767	138,2	167880,26	46404033	276,5	167838,66
14	44821059	175,8	254998,34	102314324	401,8	254671,62
15	34627459	138,0	250923,62	110809592	441,6	250927,52
16	28128425	112,8	249365,47	112246326	451,2	248772,89
17	30563933	211,5	144510,32	49461193	338,4	146161,92
18	25386825	98,3	258311,20	101279926	393,1	257631,07
19	39334217	269,1	146169,52	48848963	331,2	147490,83
20	27489983	203,0	135391,96	54968467	406,1	135363,64
21	43113500	167,4	257547,79	98449447	382,6	257296,73
22	39834850	301,3	132201,15	53372267	401,8	132846,14
23	36946817	273,2	135217,45	54178555	397,4	136318,83
24	16818731	68,0	247334,28	68414082	272,0	251522,36
25	27693551	112,0	247263,85	61793590	256,0	241381,21
26	27153788	180,0	150854,38	29135865	192,0	151749,30
27	18028213	120,0	150235,11	30139265	192,0	156975,34
28	28009288	180,0	155607,16	26478088	180,0	147100,49
29	25056725	157,5	159110,52	28530925	180,0	158522,75
30	40799738	252,0	161903,72	27361500	168,0	162866,07
Jumlah	818458440	4004,2	7226529,84	1927229399	8284,2	7216337,39
Rata-rata	27281948	133,5	240884,33	64240980	276,1	240544,58